

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik und Poliklinik
der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz
Direktor: Professor Dr. P. Schölmerich

ÜBER DIE SOZIALE BEDEUTUNG VON HERZFEHLERN

Ergebnisse einer Untersuchung an 109 Patienten
mit angeborenen und erworbenen Angiokardiopathien

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Johannes-Gutenberg-Universität Mainz

vorgelegt von

Bernd Reiner

aus Berlin

Mainz 1972

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik und Poliklinik
der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz

Direktor: Professor Dr. P. Schölmerich

ÜBER DIE SOZIALE BEDEUTUNG VON HERZFEHLERN

Ergebnisse einer Untersuchung an 109 Patienten
mit angeborenen und erworbenen Angiokardiopathien

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Johannes-Gutenberg-Universität Mainz

vorgelegt von

Bernd Reiner

aus Berlin

Mainz 1972

ANZAHL DER SOZIALFORSCHUNG
VON KERNSTADT

Dekan: Professor Dr. K. H. Bäßler
Referent: Professor Dr. Th. Ockenga
Korreferent: Professor Dr. P. Schölmerich

INHALTSVERZEICHNIS

I EINLEITUNG

1. Fragestellung
2. Methodik und Patientengut

II ERGEBNISSE

1. Klinische Befunde
 - a. Herzfehlergruppen und Durchschnittsalterswerte
 - b. Krankheitsschweregradgruppen
 - c. Altersmittelwerte in Schweregradgruppen
 - d. Therapeutische Maßnahmen
 - aa. konservative Behandlung
 - bb. operative Behandlung
 - cc. ärztliche Betreuung
2. Soziale Auswirkungen der Herzerkrankung
 - a. Einfluß auf Schulbildung
 - b. Einfluß auf Berufsausbildung
 - c. Einfluß auf Berufs- und Erwerbsfähigkeit
 - d. Einfluß auf Familienstand und Kinderzahl
 - e. Rehabilitationsergebnis von Herzoperationen

III VERGLEICHSZAHLEN

IV DISKUSSION DER ERGEBNISSE

Diskussion der klinischen Befunde

Diskussion der sozialen Auswirkungen von Herzfehlern

V ZUSAMMENFASSUNG

VILITERATURÜBERSICHT



I E I N L E I T U N G

1. Fragestellung

Von der Weltgesundheitsorganisation wird Gesundheit als ein Zustand völligen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens definiert (zit. nach 10). Das soziale Milieu eines Menschen kann in verschiedener Hinsicht als krankheitsverursachender Faktor wirksam werden. Christian (31) hat auf die Vielfalt möglicher Wechselbeziehungen zwischen sozialen Gegebenheiten hingewiesen und hält daher die einfache Implikation von Beruf und Krankheit für die Erarbeitung sozialmedizinischer Theorien über die Entstehung von Gesundheitsschäden für wissenschaftlich unergiebig.

Während die soziale Situation eines Menschen auf mannigfache Weise krankheitsauslösend wirksam werden kann, wird andererseits die soziale Position durch eine vorhandene Krankheit erheblich beeinflusst.

Die vorliegende Arbeit hat Erhebungen an Kranken mit angeborenen und erworbenen Herzfehlern zum Inhalt. Untersucht wurde, inwieweit die vorliegenden Gesundheitsstörungen auf die soziale Situation der Betroffenen Einfluß nahmen. Im Vordergrund stand die Frage nach Auswirkungen des Herzfehlers auf die Berufs- und Erwerbsfähigkeit. In diesem Zusammenhang war von Interesse, ob und gegebenenfalls in welcher Weise Art und Schwere der Herzerkrankung, therapeutische Maßnahmen, insbesondere Herzoperationen, das Alter der Erkrankten und ihre berufliche Qualifikation sowie der Familienstand samt Zahl der Kinder für die sozialmedizinischen Auswirkungen der Krankheit von Bedeutung waren. Bei Personen, die bereits im jugendlichen Alter erkrankt waren, stellte sich zudem die Frage, inwieweit Schulbildung, Berufswahl und Berufsausbildung durch die Gesundheitsstörung beeinflusst wurden.

2. Methodik und Patientengut

In einem Zeitraum von 8 Monaten wurden insgesamt 109 Patienten mit Angiokardiopathien untersucht. 73 Personen wurden durch persönliches Anschreiben zur ambulanten Untersuchung einbestellt. Sie waren bereits in den Medizinischen Universitätskliniken Marburg und Mainz voruntersucht und karteimäßig erfaßt worden. Es handelte sich zum großen Teil um jüngere, in einer gesetzlichen Krankenkasse versicherte Kranke.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554401_0021

deren Gesundheitszustand eine Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln erlaubte. Das erklärt, warum leichtere und mittlere Krankheitsstadien in der Überzahl vertreten sind. Alte, schwerkranke und privatversicherte Personen sind in dieser Gruppe nicht vertreten.

Untersucht wurden weiterhin 36 in die Medizinische Universitätsklinik Mainz zur stationären Aufnahme eingewiesene Herzfehlerkranke. Von diesen kamen 16 zur stationären Behandlung, die übrigen 20, überwiegend jugendliche, wenig leistungsgeminderte Patienten, zur Begutachtung oder zur kardiologisch-diagnostischen Untersuchung. Bei einem dieser Patienten hatte nicht die Herzerkrankung, sondern ein anderes Leiden zur Krankenhauseinweisung geführt.

Bei jedem Patienten wurde mit Hilfe eines Fragebogens eine umfassende Anamnese erhoben, die ausführliche Informationen insbesondere über die soziale Stellung des Kranken und seiner Familie erbrachte. Ausser einer eingehenden, insbesondere auf die Herzerkrankung ausgerichteten körperlichen Untersuchung des Patienten wurde die in den Tabellen 1 und 2 zusammengefaßte laborchemische und physikalische Diagnostik durchgeführt. (Tabelle 1 und 2, siehe Anhang).

Unter Berücksichtigung aller gewonnenen Daten und des klinischen Befundes wurde für jeden Kranken ein Schweregrad der körperlichen Leistungseinschränkung in Anlehnung an die Richtlinien der New York Heart Association festgelegt. Es erwies sich jedoch als zweckmäßig, die übliche Unterscheidung nach vier Schweregradgruppen (I leichte, II mittelschwere, III schwere, IV sehr schwere Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit) insoweit abzuwandeln, daß Patienten mit schweren Krankheitszuständen der Gruppen III und IV zum Schweregrad III zusammengefaßt wurden.

Es bedeuten

- | | |
|-----------------|---|
| Schweregrad I | keine oder geringe Beschwerden, keine Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit |
| Schweregrad II | leichte bis mittelgradige Beschwerden, leichte bis mittelschwere Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit |
| Schweregrad III | erhebliche Beschwerden, hochgradige Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit bis zur Leistungsunfähigkeit. |

Da die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Schweregradgruppe das Ausmaß der körperlichen Leistungsminderung des Kranken angibt, ist sie für die Frage nach Beziehungen zwischen Krankheit und Erwerbsfähigkeit von großer Bedeutung.

Die konnatalen und erworbenen Herzfehler wurden zu je einer Herzfehlergruppe zusammengefaßt. Es ist zu berücksichtigen, daß innerhalb dieser Krankheitsgruppen Angiokardiopathien mit sehr unterschiedlichen hämodynamischen Eigenschaften und daher auch sehr stark divergierenden klinischen Folgeerscheinungen vereinigt wurden. Im Rahmen der gegebenen Fragestellung ist vor allem von Bedeutung, daß konnatale Vitien im allgemeinen bereits von Geburt an eine relevante Gesundheitsschädigung darstellen und auf die geistige, körperliche und soziale Entwicklung schon im Kindesalter Einfluß nehmen können. Erworbene Herzfehler zeigen meist erst viel später, nach Abschluß des Kindes- und frühen Jugendalters, Auswirkungen, welche die Erwerbs- und Berufstätigkeit beeinträchtigen.

Die Beriffe "Berufs- und Erwerbsfähigkeit" wurden im Sinne der §§ 1246 Abs. 2 der RVO und der §§ 23 und 24 jeweils Abs. 2 der AVG verwendet. Darunter lassen sich Hausfrauen und in Berufsausbildung stehende Jugendliche nicht einordnen. Bei Patienten in Berufsausbildung interessierten Einflüsse der Herzerkrankungen auf den Ausbildungsgang, bei Hausfrauen die Beeinträchtigung ihrer Tätigkeit im Haushalt. Die im Erwerbsleben stehenden Personen wurden unterschieden in

1. Patienten mit höherer beruflicher Qualifikation, die eine abgeschlossene Lehre aufwiesen oder eine vergleichbare Berufstätigkeit ausübten (vorwiegend Facharbeiter).
2. Patienten mit niederer beruflicher Qualifikation, welche die Tätigkeit von Hilfskräften (ungelernte Arbeiter) ausübten.

Der Begriff "Berufsunfähigkeit" wurde definitionsgemäß nur bei Patienten der Berufsgruppe 1 gefunden. Abweichend von der gesetzlichen Sachlage wurden in Einzelfällen Personen bereits als erwerbsunfähig bezeichnet, wenn sie zum Zeitpunkt der Untersuchung zwar noch nicht berentet waren, aufgrund des Krankheitszustands mit einer baldigen Invalidisierung jedoch zu rechnen war.

Unberücksichtigt blieben schwer einzuordnende soziale und psychosoziale Folgen der Herzkrankheit, wie zum Beispiel neurotische Fehlentwicklungen, ärztliches Verbot erneuter Schwangerschaften bei Kinderwunsch und Schwangerschaftsunterbrechungen.

Vergleichszahlen, welche die Frühinvalidität der Gesamtbevölkerung der Bundesrepublik Deutschland einschließlich Westberlin wegen rheumatischer Herzkrankheiten betreffen, stammen aus der Statistik der Deutschen Rentenversicherungsträger und werden den eigenen Ergebnissen gegenübergestellt. Unterschiede der Häufigkeitsverteilungen wurden mit dem χ^2 - Test auf Signifikanz geprüft.

II E R G E B N I S S E

1. Klinische Befunde

a. Herzfehlergruppen und Durchschnittsalterswerte

Insgesamt wurden 109 Patienten erfaßt, darunter 56 weibliche und 53 männliche Personen. Unter 73 ambulant untersuchten Kranken befanden sich 42 Frauen und 31 Männer, unter 36 stationär eingewiesenen Patienten waren 14 Frauen und 22 Männer. Der älteste Patient war 61, der jüngste 14 Jahre alt. Der Altersdurchschnitt für alle Patienten betrug 35,1 Jahre, wobei das Altersmittel der Frauen mit 35,9 Jahren unbedeutend über dem der Männer lag (34,2 Jahre). Ein Unterschied zwischen ambulant einbestellten (35,3 Jahre) und stationären Patienten (35,6 Jahre) ergab sich im Durchschnittsalter nicht. Bei der gesonderten Betrachtung von 16 Patienten, die zur stationären Behandlung in die Klinik eingewiesen worden waren, errechnete sich ein Altersmittelwert, der mit 44,9 Jahren erheblich über dem allgemeinen Durchschnitt lag.

Eine Übersicht über die Altersverhältnisse der 109 untersuchten Patienten geben Tabelle 3 und Abbildung 1.

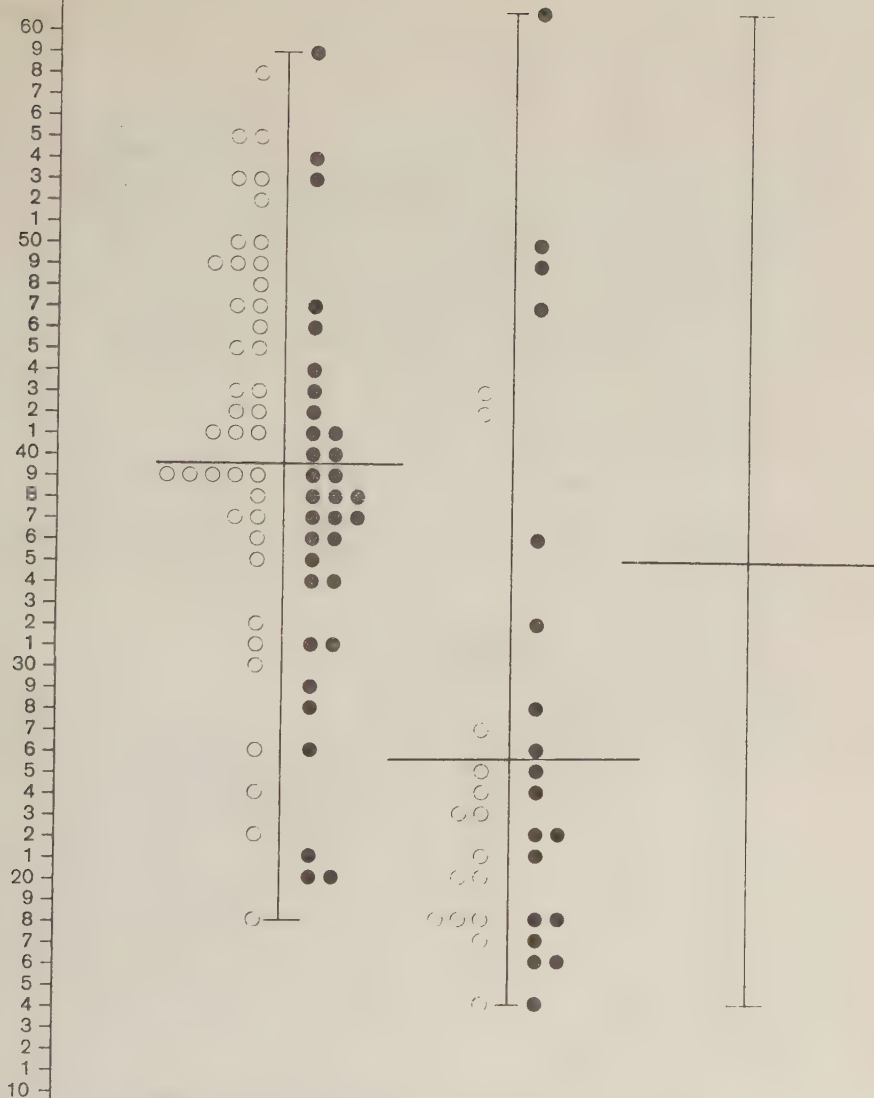
Tabelle 3

	Anzahl d. Patienten			Altersmittelwert		
	insg.	männl.	weibl.	insg.	männl.	weibl.
Pat. mit erworbenen Vitien	75	34	41	39,7	37,7	41,6
Kat. mit konnatalen Vitien	34	19	15	25,6	29,1	21,3
Ambulante Patienten	73	31	42	35,3	35,5	35,1
Stationäre Patienten	36	22	14	35,6	32,9	40,0
stationär behandelt	16	5	11	44,9	41,8	46,4
INSGESAMT	109	53	56	35,1	34,2	35,9

Durchschnittsalterswerte(in Jahren) von 109 untersuchten Herzfehlerkranken.

Patienten mit erworbenen Herzfehlern waren im Durchschnitt älter als solche mit kongenitalen Angiokardiopathien: Bei den männlichen und weiblichen Patienten ergab sich jeweils ein auf dem 1% Niveau signifikanter Unterschiede($\chi^2 = 18,72$ Fg. 3 ; $\chi^2 = 34,38$ Fg. 2) bei Einteilung der Fälle in Altersklassen. Für männliche Patienten wurden 4 Altersklassen unterschieden($\leq 25,26$ - 35, 36 - 45 und > 45 Jahre), bei den weiblichen Patienten erfolgte eine Zusammenfassung der Klassen 3 und 4 und eine Unterteilung in 3 Altersklassen. Herzfehlerkranke, die zur stationären Behandlung überwiesen wurden, hatten durchschnittlich ein höheres Lebensalter als Personen, die ambulant einbestellt wurden oder zur kardiologischen Begutachtung überwiesen wurden.

Jahre



Die waagerechte Linie gibt jeweils das Durchschnittsalter an.

erworbene
Herzfehler
(n=75)

angeborene
Herzfehler
(n=34)

Insgesamt

○ weiblich
● männlich

Altersverteilung der 109 Patienten mit erworbenen und angeborenen Herzfehlern, errechnete Altersdurchschnittswerte, getrennt nach Geschlechtern.

Ein Unterschied in der Verteilungsart beider Herzfehlergruppen zwischen Männern und Frauen bestand nicht. ($\chi^2 = 1,04 < \chi^2_{0,05; 1}$)

Bei den untersuchten Patienten fanden sich im einzelnen folgende
Angiokardiopathien :

- 60 Mitralklappenfehler (Mitralklappenstenosen, reine oder überwiegende Mitralklappeninsuffizienzen, kombinierte Mitralklappenstenosen, kombinierte Aortenklappenfehler mit Vorherrschen des Mitralklappenfehlers)
- 15 erworbene Aortenklappenfehler (Aortenklappenstenosen, Aortenklappeninsuffizienzen, kombinierte Aortenklappenstenosen)
- 10 Vorhofseptumdefekte (teils Primus-, teils Sekundumdefekte) teilweise mit fehlmündenden Lungenvenen
- 5 Ventrikelseptumdefekte
- 3 kongenitale Aorten- und Subaortenstenosen, 5 Aortenisthmusstenosen
- 6 valvuläre pulmonalstenosen
- 1 rechtsventrikulär perforiertes Sinus-Valsalva-Aneurysma
- 4 kombinierte kongenitale Fehlbildungen

Eine tabellarische Aufschlüsselung aller erfaßten Herzfehler findet sich in Tabelle 4

Tabelle 4

Herzfehler	insgesamt	weiblich	männlich
überwiegende Mitralklappenstenosen	43	29	14
überwiegende Mitralklappeninsuffizienzen	11	6	5
überwiegende Aortenklappenstenosen	4	-	4
überwiegende Aortenklappeninsuffizienzen	11	2	9
Aortenklappenmitralvitien	6	4	2
Ventrikelseptumdefekte	5	2	3
Vorhofseptumdefekte	10	6	4
isolierte valv. Pulmonalstenosen	6	1	5
valvuläre Aortenklappenstenosen	2	2	-
Subaortenklappenstenose	1	-	1
Aortenisthmusstenosen	5	2	3
Fallot's Triologie	1	1	-
Fallot's Tetralogie mit aortopulmonalem Fenster	1	-	1
Morbus Ebstein	1	-	1
Ventrikelseptumdefekt mit valv. Pulmonalstenose u. Transposition der großen Gefäße	1	-1	-
perf. Sinus-Valsalva-Aneurysma	1	-	1

Übersicht über 109 Patienten mit Angiokardiopathien, aufgeschlüsselt nach Herzfehlerdiagnosen.

b. Krankheitsschweregradgruppen

Von 109 untersuchten Patienten litten 30 Personen (14 weibliche, 16 männliche) an einem Herzfehler leichten Schweregrades (Stadium I). 60 Personen (31 weibliche, 29 männliche) an einem Vitium mittleren Schweregrades (Stadium II) . 19 Patienten (11 weibliche, 8 männliche) waren durch die bestehende Kardiopathie in ihrer Leistungsfähigkeit erheblich eingeschränkt und hatten einen Herzfehler des Stadiums III.

Bei den Patienten mit leichtgradigen Herzfehlern fanden sich überwiegend konnatale Vitien: Stadium I 21 angeborene, 9 erworbene Herzfehler. In der mittleren Schweregradgruppe überwogen absolut und anteilmäßig die erworbenen Herzfehler: 11 konnatale gegenüber 49 erworbenen Kardiopathien, während sich unter den 19 schwergradigen Herzfehlern (Stadium III) 18 Vitien rheumatischer Ätiologie und nur eine angeborene Herzfehlerbildung befanden.

Da es sich bei den stationären Kranken nicht überwiegend um stationär behandlungsbedürftige Kranke handelte, waren Krankenhausaufenthalt und Schweregrad der Herzkrankheit ohne Bezug zueinander: 13 der 30 Patienten mit einem Herzfehler des Stadiums I befanden sich während der Untersuchung stationär in der Klinik, hingegen nur 6 von 19 Patienten des Stadiums II. Über zwei Drittel, nämlich 13 von 19 Kranken mit den klinischen Zeichen einer latenten oder manifesten kardialen Dekompensation, waren ambulant zur Untersuchung erschienen.

c. Altersmittelwerte in Schweregradgruppen

Patienten mit einem Herzfehler des Stadiums I waren zum weit überwiegenden Teil zwischen 15 und 25 Jahre alt, im Mittel 22,3 Jahre. In dieser Gruppe überwogen die kongenitalen Kardiopathien. Die Patienten mit einem Herzfehler des Stadiums II verteilten sich altersmäßig zwischen dem 20. und 60. Lebensjahr mit größter Häufung um das 40. Lebensjahr (Altersmittelwert 39,4 Jahre.) In dieser Altersgruppe waren vorwiegend erworbene Herzklappenfehler vertreten. In der Schweregradgruppe III, in welcher fast ausschließlich erworbene Vitien zu finden waren, lag der Altersmittelwert bei 43,4 Jahren.

Die Altersdurchschnittswerte wurden in Tabelle 5 zusammengefaßt, die Altersverteilung in Abbildung 2 graphisch dargestellt.

Tabelle 5

Krankheits - Stadium	Anzahl der Patienten insgesamt	Altersmittelwerte in Jahren	
		erworbene Herzfehler	kongenitale Herzfehler
I	30 (22,3)	9 (29,0)	21(19,4)
II	60 (39,4)	48 (40,0)	12(37,2)
III	19 (43,4)	18 (44,8)	1(18)

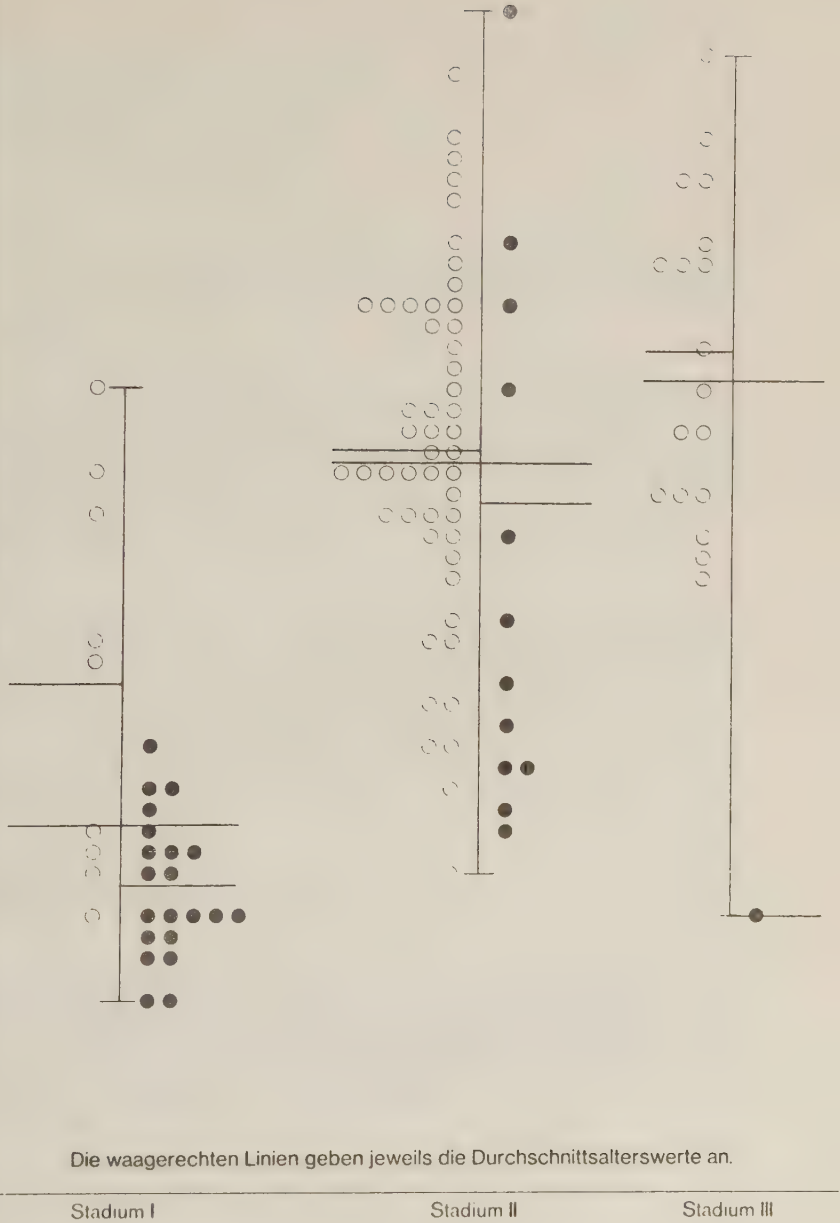
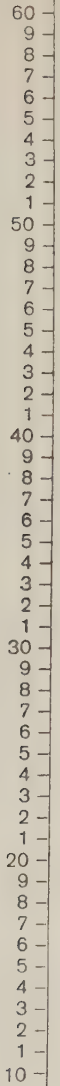
Altermittelwerte(in Jahren) in einzelnen Schweregradgruppen für
109 Patienten mit angeborenen und erworbenen Herzfehlern.

In allen Schweregradgruppen hatten Patienten mit angeborenen Herzfehlern ein niedrigeres Durchschnittsalter als Kranke mit erworbenen Vitien. Mit steigenden Schweregrad der Erkrankung war eine signifikante Zunahme des Durchschnittsalters festzustellen, sowohl für Patienten mit erworbenen, als auch für Personen mit angeborenen Vitien.

($\chi^2_{\text{erw.}} = 22,59 > \chi^2_{0,01;6}$ Alterseinteilung wie in Tabelle 3)
männl. Patienten

($\chi^2 = 19,24 > \chi^2_{0,01;4}$ Alterseinteilung wie Tabelle 3)
angeb. weibliche Patienten.

Bei Patienten mit erworbenen Klappenfehlern der Schweregrade II (und III) fiel eine zahlenmäßige Häufung um den Altersmittelwert auf.(Abbildung 2)



erworbene Herzfehler

- angeborene Herzfehler

Altersverteilung und Altersmittelwerte der 109 Patienten mit angeborenen und erworbenen Herzfehlern in den drei Krankheitsschweregradgruppen.

d. Therapeutische Maßnahmen

aa. Konservative Behandlung

Konservative Behandlung von Herzfehlern besteht neben der Regelung der zumutbaren körperlichen Belastung in der Verordnung von Digitalisglykosiden und Diuretika in Verbindung mit einer kochsalzbeschränkten Kost.

22 der 109 Patienten hielten sich nach eigener Aussage an eine Kochsalzrestriktion, 63 waren nach eigener Erinnerung über den Sinn dieser Maßnahme aufgeklärt worden, aber 41 der angesprochenen Kranken hatten die empfohlene Diät nicht eingehalten. 14 der 22 Patienten mit salzbeschränkter Kost hatten einen Herzfehler des Stadiums II, die restlichen 8 Kranken ein Vitium des Schweregrades III. Über die Hälfte der körperlich schwer beeinträchtigten Kranken (Stadium III) hatte die verordnete Diät nicht eingehalten.

57 der insgesamt 109 Patienten waren digitalisiert, 54 von ihnen hatten einen erworbenen Klappenfehler, die übrigen 3 eine kongenitale Angiokardiopathie. Bezogen auf die Schweregradgruppen ergaben sich folgende Zahlen: sämtl. 30 Patienten mit einem Herzfehler des Stadiums I waren ohne Glykoside, 18 von 19 Patienten des Schweregrades III waren dauerdigitalisiert (Ausnahme : eine 18 jährige Patientin mit einem kongenitalen Mehrfachfehler). Von den 60 Patienten mit einem Vitium des Schweregrades II wurden 39, also fast zwei Drittel, mit einem Digitalisglykosid behandelt.

Nur 8 Personen (von 109) nahmen kontinuierlich oder intermittierend ein Diuretikum ein. Es handelte sich dabei ausschließlich um Personen mit einem Herzfehler des Stadiums III.

Aufgrund besonderer Indikationsstellung erhielten einige Patienten weitere Medikamente : 10 Kranke mit rheumatischen Vitiis erhielten prophylaktisch über einen längeren Zeitraum Penicillin, 5 Patienten wurden wegen vorausgegangener Embolien mit Antikoagulation behandelt, 3 weitere erhielten wegen einer zuvor aufgetretenen Herzrhythmus-störung (Arrhythmia absoluta bei Vorhofflimmern) langfristig Antiarrhythmika

Eine Übersicht über laufende konservative therapeutische Maßnahmen, zusammengestellt für alle 109 Patienten und untergliedert nach Schweregradgruppen, gibt Tabelle 6.

Tabelle 6

Krankheitsschweregrad	Pat.	Zahl d. Pat. mit			keine medik. Therapie
	zusammen	Diät	Digitalis	Diuretika	
Insgesamt	109	22	57	8	52
I	30	0	0	0	30
II	60	14	39	0	21
III	19	8	18	8	1

Laufende konservative Therapie bei 109 Herzfehlerkranken, aufgeschlüsselt nach Krankheitsschweregraden. Da Kombinationen von Therapieformen vorkamen, addieren sich die Fallzahlen nicht zur Randsumme.

bb. Operative Behandlung

30 Patienten waren wegen ihres Herzfehlers operiert worden, 9 von ihnen an einer kongenitalen Kardioangiopathie, die übrigen 21 wegen eines erworbenen Herzfehlers. Die postoperative Nachbeobachtungsperiode lag zwischen einigen Monaten und zehn Jahren, sie betrug im Durchschnitt annähernd drei Jahre.

In Tabelle 7 wurden die Krankheitsschweregrade aller 30 chirurgisch behandelten Kranken vor und nach der Operation zusammengestellt, wobei sich der postoperative Schweregrad auf den Zustand bei der Untersuchung bezieht.

Tabelle 7

erworbene Herzfehler Krankheitsschweregrad (Anzahl der Patienten)		angeborene Herzfehler Krankheitsschweregrad (Anzahl der Patienten)	
Präoperativ	postoperativ	Präoperativ	postoperativ
I (-)	I (-)	I (4)	I (4)
II (3)	II (3)	II (3)	I (1) II (2)
III (18)	II (13) III (5)	III (2)	I (1) II (1) III (-)

Übersicht über prä- und postoperative Schweregradverteilung unter Berücksichtigung des Operationserfolges in den einzelnen Schweregradgruppen bei 30 Patienten mit angeborenen u. erworbenen Herzfehlern

Aus Tabelle 7 ist zu ersehen, daß von 20 Patienten des präoperativen Schweregrads III 15 durch die Operation um mindestens einen Schweregrad gebessert wurden (13 Patienten mit erworbenen Herzfehlern, 2 mit angeborenen Vitiën). Von 6 Angehörigen der präoperativen Schweregradgruppe II war 1 Kranker postoperativ in die Schweregradgruppe I einzuordnen, bei den restlichen 5 blieb eine bereits präoperativ vorhandene leichtgradige Leistungseinschränkung nach der Operation bestehen (jeweils 3 erworbene und kongenitale Herzfehler). Bei allen 4 präoperativ nicht leistungseingeschränkten Patienten des Schweregrads I blieb die gute Leistungsfähigkeit auch postoperativ erhalten.

Die durchschnittliche Nachbeobachtungszeit bei 9 Patienten mit operativ behandelten kongenitalen Vitiën betrug 3,9 Jahre, das Durchschnittsalter zur Zeit der Operation 19,5 Jahre. (Der jüngste Patient war bei der Operation 10, der älteste 46 Jahre alt). Präoperativ befanden sich im Krankheitsstadium I 4 Patienten, im Stadium II 3 und im Stadium III 2 Patienten. Durch die Operation wurde bei 2 Patienten eine Besserung um einen, bei 1 Patientin eine Besserung um zwei Schweregrade erzielt, bei den übrigen 6 Personen blieb die präoperativ nicht oder nur unwesentlich eingeschränkte Leistungsfähigkeit auch nach der Operation erhalten.

Bei 21 Personen mit erworbenen Herzfehlern, die zur Zeit der Operation zwischen 26 und 51 Jahre alt waren, durchschnittlich 38,9 Jahre, lag die mittlere Nachbeobachtungszeit bei 2,6 Jahren (zwischen einigen Monaten und 10 Jahren). Präoperativ hatten 3 Patienten einen Herzfehler des Schweregrads II, 18 einen solchen des Schweregrads III. Postoperativ ergab sich folgende Verteilung: Schweregrad I kein Patient, Schweregrad II 16 Patienten und Schweregrad III 5 Patienten.

Keiner von 3 Patienten mit einem erworbenen Vitium des Stadiums II wurde durch die Operation in seiner Leistungsfähigkeit gebessert, bei den 18 stark leistungseingeschränkten Kranken des Stadiums III wurde in 13 Fällen eine Leistungsverbesserung um einen Schweregrad erzielt, während bei 5 Patienten durch die Operation keine günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufs erzielt wurde.

Unter den erfolgreich operierten Personen befand sich auch eine 19 jährige Schülerin, die an einem Ventrikelseptumdefekt gelitten hatte, der eine erhebliche Wachstumsverzögerung und eine allgemeine körperliche Retardierung zur Folge hatte (Stadium III). Nach zweimaliger Operation mit plastischer Deckung des Defektes war sie voll leistungsfähig und stand ganztägig in der Berufsausbildung zur medizinisch-technischen Assistentin.

In Tabelle 8 sind kasuistisch alle 30 operativ behandelten Patienten aufgeführt.

Tabelle 8

- 15 -

lfd. Nr.	Pat.	Alter	Geschl.	Diagnose	Zeitpunkt Operation	Nachbeob. (Jahre)	Schweregr. präop. postop
1	Ch. H.	26	weibl.	Mst.	1966	--	II II
2	M.I.	31	.	.	61	5	III II
3	E.L.	36	.	.	63	3	III II
4	T.G.	38	.	.	58	8	III III
5	E.K.	39	.	.	65	1	III II
6	L.R.	39	.	.	65	1	III II
7	K.K.	42	.	.	65	1	II II
8	E.M.	45	.	.	66	--	III II
9	C.W.	46	.	.	66	--	II II
10	A.K.	47	.	.	56	10	III II
11	I.K.	48	.	.	61	6	III II
12	O.O.	49	.	.	61	5	III III
13	E.W.	49	.	.	66	--	III III
14	E.B.	50	.	.	67	--	III II
15	F.N.	52	.	.	66	--	III II
16	A.G.	31	männlich	.	62	4	III II
17	K.S.	34	.	.	65	1	III III
18	T.K.	35	.	.	60	6	III III
19	H.S.	39	.	AI	65	2	III II
20	L.B.	47	weibl.	AMV	66	--	II II
21	M.Z.	23	.	AIST	58	8	II I
22	E.S.	17	männlich	.	59	7	I I
23	P.P.	32	.	PST	60	6	II II
24	H.T.	47	.	.	65	1	III II
25	R.L.	14	weibl.	ASD	63	3	I I
26	G.F.	17	.	.	64	2	I I
27	A.M.	18	.	.	66	1	I I
28	B.L.	18	.	VSD	56/61	5	III I
29	H.D.	25	.	Fallot 3	65	2	II II
30	O.L.	49	männlich	perf. Aneur.	66	1	III II

Zeichenerklärung :

MST	=	Mitralklappenstenose
AI	=	Aorteninsuffizienz
AMV	=	Aortenmitralvitium
AIST	=	Aortenisthmusstenose
PST	=	Pulmonalstenose
ASD	=	Vorhofseptumdefekt ;
Fallot 3	=	Fallotsche Triilogie
perf. Aneur.	=	perforiertes Sinus Valsalva-Aneurysma
VSD	=	Ventrikelseptumdefekt

Prä- und postoperative Schweregradverteilung bei 30 operativ behandelten Patienten mit angeborenen und erworbenen Herzfehlern.

Die Durchschnittsalterswerte der chirurgisch und konservativ behandelten Kranken in den Schweregrad- und Herzfehlergruppen sind in der Tabelle 9 gegenübergestellt. Es zeigt sich, daß zwischen konservativ und operativ behandelten Personen kein wesentlicher Unterschied im Durchschnittsalter bestand. Nur bei den Patienten mit erworbenen Herzfehlern schweren Ausmaßes waren die konservativ behandelten durchschnittlich 5 Jahre älter als die Patienten in der chirurgisch behandelten Vergleichsgruppe. In der Gruppe der konservativ behandelten Patienten sind auch diejenigen vertreten, bei welchen eine medikamentöse Therapie zur Zeit nicht notwendig ist.

Tabelle 9

Krankheits- Stadium	Insgesamt n (Jahre)	(Altersmittelwerte in Jahren)			
		erworbene operiert n (Jahre	HERZFEHLER nicht op. n (Jahre	angeborene operiert n (Jahre	HERZFEHLER nicht op. n (Jahre
I	30 (22,5)	- --	9 (29,0)	6 (17,4)	15 (20,0)
II	60 (39,4)	15 (41,2)	33 (39,5)	4 (38,5)	8 (36,6)
III	19 (43,4)	5 (41,0)	13 (46,2)	- --	1 (18)

Zahlen- und altersmäßige Verteilung operativ und konservativ behandelter Patienten auf Herzfehler- und Schweregradgruppen (n = 109)

cc. Ärztliche Betreuung

Insgesamt 96 der 109 untersuchten Herzfehlerkranken standen in ärztlicher Überwachung. Darunter befanden sich 75 Patienten, die mindestens einmal im Jahr durch ihren Hausarzt wegen ihres Vitiums untersucht wurden, 18 weitere Patienten wurden zusätzlich oder ausschließlich von einem niedergelassenen Facharzt für Innere Medizin betreut. Ergänzend zur hausärztlichen Überwachung wurden 71 Personen mindestens einmal jährlich in einem Krankenhaus ambulant oder stationär untersucht und gegebenenfalls behandelt.

13 meist jugendliche Patienten mit einem Herzfehler geringen Schweregrades ohne subjektive Beschwerden standen nicht in regelmäßiger ärztlicher Überwachung wegen ihrer Kardiopathie.

Recht hoch ist die Anzahl jener Patienten, die mindestens einmal jährlich zur stationären Untersuchung oder Behandlung in ein Krankenhaus überwiesen wurden (42 Personen). Da zum Zeitpunkt dieser Untersuchung nur 19 Personen manifest oder latent kardinal dekompensiert waren, verblieben 23 Kranke mit einem Herzfehler geringeren Schweregrades, die regelmäßig in ein Krankenhaus stationär aufgenommen wurden. Für 7 Patienten stand diese stationäre Untersuchung in Zusammenhang mit einer vorausgegangenen Herzoperation, für die restlichen 16 Patienten konnten zwingende Gründe für eine stationäre Krankenhauseinweisung nicht in Erfahrung gebracht werden.

Obwohl die Mehrzahl der Patienten intensiv ärztlich überwacht wurde, fanden sich bei 23 von 73 ambulant einbestellten Herzfehlerkranken Abweichungen von früheren eigenen Untersuchungsbefunden, die eine stationäre Behandlung oder eine poliklinische Überwachung notwendig machten.

Bei 6 Patienten war eine sofortige Klinikeinweisung notwendig, in 5 Fällen wegen manifester kardialer Dekompensation, bei einer Patientin wegen eines postoperativen floriden rheumatischen Prozesses. 6 Patienten wurden wegen einer Befundverschlechterung zu speziellen kardiologischen Kontrolluntersuchungen vorgemerkt.

Mit 11 Patienten wurden ambulante poliklinische Kontrolluntersuchungen vereinbart: in 3 Fällen wegen geringer Befundverschlechterung, in weiteren 3 Fällen war die kardiologische Überwachung bislang inoperabler kongenitaler Vitien vorgesehen, bei 1 graviden Patientin war während der Schwangerschaft kardiologisch-internistische Betreuung notwendig, bei 4 Patienten waren Herzrhythmusstörungen oder eine nicht optimale Einstellung des Prothrombinwertes bei Behandlung mit Antikoagulantien Gründe für die empfohlenen poliklinischen Kontrolluntersuchungen. In Tabelle 10 sind die Zahlen aufgeführt, die sich bei der ärztlichen Betreuung unserer Patienten hinsichtlich der Häufigkeit der durchgeführten Kontrolluntersuchungen ergaben.

Tabelle 10

Kontrolluntersuchungen	Zahl der Patienten(insges. 109)	
keine Kontrollen	13	
Kontrolluntersuchung durch Hausarzt	75	
davon 1 - 2 x jährlich		28
3 - 12 x jährlich		36
häufiger		14
Kontrolluntersuchungen durch Facharzt	18	
davon 1 x jährlich		7
häufiger		11
Kontrolluntersuchung im Krankenhaus	71	
davon ambulant		29
stationär		42

Ärztliche Kontrolluntersuchung bei 109 Patienten mit angeborenen und erworbenen Herzfehlern.

2. Soziale Auswirkungen der Herzerkrankung

a. Einfluß auf Schulbildung

92 Patienten mit erworbenen und angeborenen Herzfehlern waren Absolventen der Grundschule, 16 hatten eine weiterführende Schule besucht und mindestens mit Mittlerer Reife abgeschlossen, eine 45 jährige Zigeunerin war ohne Schulbildung (konnte weder lesen noch schreiben), wirkte jedoch geistig nicht behindert.

Von den 92 Grundschulern waren 17 einmal, 4 zweimal nicht in die nächstfolgende Klasse versetzt worden. Von den 16 Schülern einer weiterführenden Schule waren 2 einmal, 3 zweimal "sitzengeblieben". Negative Einflüsse der Herzerkrankung auf die intellektuelle Entwicklung (z.B. durch eine hypoxämische Cerebropathie oder infolge zerebraler Mißbildung im Rahmen einer generalisierten Entwicklungshemmung) konnten an den untersuchten Kranken nicht beobachtet werden.

Durch mehrfachen, längerdauernden Krankenhausaufenthalt wurde bewirkt, daß zwei Patienten je einmal das Klassenziel nicht erreichten. Dies waren die einzigen Kranken, bei denen von einem Einfluß der Herzerkrankung auf die Schulbildung die Rede sein konnte, bei allen anderen waren sichere Auswirkungen des Herzfehlers auf den schulischen Werdegang der Betroffenen nicht festzustellen.

b. Einfluß auf Berufsausbildung

Ein Einfluß der Herzerkrankung auf die Berufsausbildung wurde in 5 Fällen erfaßt: 3 Patienten hatten die begonnene Lehre herzfehlerbedingt abbrechen müssen, waren in einen körperlich weniger belastenden Beruf übergewechselt und hatten einen Lehrabschluß gemacht. Einer jugendlichen Patientin mit erfolgreich operiertem Vorhofseptumdefekt war fürsorglich wegen zu groß erachteter körperlicher Belastung von einem Krankenpflegeberuf abgeraten worden, sie war in ihrer derzeitigen Berufsausbildung nicht behindert. Bei einer 18 jährigen, normalbegabten Patientin mit inoperablem Mehrfachfehler konnte wegen der bestehenden körperlichen Leistungseinschränkung eine Berufsausbildung nicht erfolgen.

Bei einem 20 jährigen jungen Mann mit einer Aorteninsuffizienz des Schweregrads II kamen neben der als gering zu wertenden Leistungsminderung ungünstige soziale Verhältnisse im häuslichen Milieu hinzu, so daß eine Eingliederung in das Erwerbsleben bislang nicht möglich war. Er war zur Zeit der Untersuchung als Unterstützungsempfänger einziger Ernährer seiner Familie.

Die übrigen 12 jugendlichen Patienten waren durch den Herzfehler in ihrer beruflichen Ausbildung nicht beeinträchtigt.

54 Patienten hatten eine Berufsausbildung durch eine Prüfung regulär zum Abschluß gebracht.

27 Personen hatten von vornherein eine Erwerbstätigkeit in Nicht-Lehrberufen aufgenommen.

7 Patienten hatten krankheitsunabhängig eine begonnene Lehre abgebrochen und eine Tätigkeit als ungelernte Arbeiter aufgenommen.

Von 88 Patienten, die vorübergehend oder dauernd berufstätig waren, hatten 54 (22 weibliche, 32 männliche) eine abgeschlossene Berufsausbildung, 34 Personen (21 weibliche, 13 männliche) keine Berufsausbildung. Bei Aufgliederung nach dem Geschlecht ergab sich hinsichtlich der beruflichen Qualifikation aller 109 Patienten folgendes Bild:

Von 53 männlichen Personen unseres Krankengutes hatten 32 eine abgeschlossene Berufsausbildung, 13 waren ungelernte Arbeiter, 7 standen in der Berufsausbildung, 1 war von Jugend an nicht erwerbstätig. Von 56 weiblichen Patienten hatten 22 eine abgeschlossene Berufsausbildung, 21 waren ungelernte Hilfskräfte, 6 waren niemals einer Erwerbstätigkeit nachgegangen, 6 standen in der Berufsausbildung, 1 jugendliche Patientin war krankheitsbedingt niemals erwerbstätig gewesen.

c. Einfluß auf Berufs- und Erwerbsfähigkeit

Zur Beurteilung, inwieweit bei unseren Patienten die Herzerkrankung Einfluß auf die Berufs- und Erwerbsfähigkeit nahm, konnten jene Kranken nicht herangezogen werden, die aus krankheitsunabhängigen Gründen aus dem Erwerbsleben ausgeschieden waren, oder die noch keine Erwerbstätigkeit aufgenommen hatten. Unberücksichtigt blieben 25 nicht erwerbstätige Hausfrauen, sowie 13 Patienten, die in der Berufsausbildung standen. Ausgenommen wurden auch 2 Jugendliche, die krankheitsbedingt (noch) keine Erwerbstätigkeit aufnehmen konnten.

Es verblieben somit 69 Patienten, an denen Auswirkungen der Herzerkrankung auf die Erwerbsfähigkeit untersucht werden konnten. In dieser Gruppe von erwerbsfähigen und erwerbsunfähigen Kranken wurden 3 Kategorien unterschieden:

1. Personen mit uneingeschränkter Berufs- und Erwerbsfähigkeit
2. Personen mit erhaltener Erwerbsfähigkeit bei bestehender Berufsunfähigkeit
3. Personen mit Erwerbs- und Berufsunfähigkeit.

Bei den unter 2 genannten Patienten handelt es sich ausschließlich um Personen mit Lehrberufen.

Die Verteilung der Patienten auf die verschiedenen Berufs- Herzfehler- und Schweregradgruppen sowie die Altersmittelwerte an den einzelnen Gruppen veranschaulicht die Tabelle 11 (Seite 21) 69 erwerbsfähige und erwerbsunfähige Patienten (45 männlich 24 weiblich) waren durchschnittlich 37,2 Jahre alt. 50 Personen (Durchschnittsalter 40,9 Jahre) hatten einen erworbenen Klappenfehler, 19 Patienten, im Mittel 28,4 Jahre alt, ein angeborenes Vitium. 15 Patienten gehörten dem Schweregrad I an, 41 dem Schweregrad II und 13 dem Schweregrad III.

Unter den 69 Herzfehlerkranken befanden sich 39 - im Durchschnitt 38,5 Jahre alt - die im Erwerbsleben standen, davon waren 35 uneingeschränkt erwerbsfähig, die übrigen 4 berufsunfähig, jedoch erwerbsfähig. 24 der 39 Erwerbstätigen hatten einen erworbenen Herzfehler. Sie waren im Durchschnitt 38,5 Jahre alt. Die übrigen 15, im Mittel 27,3 Jahre alt, waren mit einem konnatalen Vitium zur Welt gekommen. Auf die drei Schweregradgruppen verteilten sich diese 39 Patienten wie folgt:
Stadium I 15 Personen, Stadium II 24 Personen, Stadium III kein Patient.

30 der 69 Herzkranken, im Durchschnitt 41,7 Jahre alt, waren erwerbsunfähig. 26 von ihnen - durchschnittlich 43,1 Jahre alt - waren wegen eines erworbenen, 4 Patienten - im Mittel 32,3 Jahre alt - wegen eines angeborenen Herzfehlers invalidisiert. Unter den erwerbsunfähigen Kranken befand sich kein Patient des Stadiums I, 17 Patienten hatten einen Herzfehler des Schweregrads II, 13 eine Erkrankung des Stadiums III.

Die Erwerbsunfähigkeit bestand durchschnittlich $2 \frac{1}{2}$ Jahre bei einem Schwankungsbereich von 1 bis 14 Jahren. Bei Eintritt der Erwerbsunfähigkeit waren die Kranken durchschnittlich 39 Jahre alt. Von 69 Kranken, die zur Untersuchung von sozialen Auswirkungen der Herz-erkrankung geeignet waren, hatten 48 einen Lehrberuf, 21 waren ungelernete Arbeiter. Von den 48 Patienten mit Lehrberuf - Durchschnittsalter 35,5 Jahre - waren 34 erwerbstätig, 14 erwerbsunfähig. Unter den 21 ungelerten Arbeitern - durchschnittlich 41,9 Jahre alt - befanden sich hingegen nur 5 Erwerbstätige gegenüber 16 Erwerbsunfähigen. Der höhere Anteil Erwerbsunfähiger in der Gruppe der Ungelernten war bei beiden Geschlechtern signifikant ($\chi^2_{(1)} = 6,51$ = $\chi^2_{(1)}$, $\chi^2 = 6,76 > \chi^2_{(1)}$). Beim Vergleich der Erwerbsfähigkeit in beiden Berufsgruppen waren Patienten mit besserer Berufsqualifikation wesentlich günstiger gestellt, denn unter 48 Patienten mit Lehrberuf befanden sich noch 34 Erwerbstätige, hingegen unter 21 ungelerten Arbeitern nur 5.

Um zu klären, ob für dieses Ergebnis nicht Faktoren verantwortlich sind, die mit der unterschiedlichen Berufsqualifikation nichts zu

tun haben - wie unterschiedliche Altersstruktur, Zugehörigkeit zu unterschiedlich zusammengesetzten Herzfehler- und Schweregradgruppen - war eine weitere Untergliederung dieses Patientenkollektivs notwendig.

Zur Elimination eines möglichen Alterseinflusses wurde die Aufgabigkeitsverteilung getrennt für die über und unter 45-Jährigen mit dem χ^2 -Test auf Signifikanz geprüft. Bei den unter 45-Jährigen war die Häufung der Ungelernten bei den Erwerbsunfähigen signifikant ($\chi^2 = 10,47 > \chi^2_{0,01; 1}$), in der Gruppe der Älteren ergab sich infolge der Kleinen Fallzahl kein signifikanter Wert, jedoch zeigte das Zahlenverhältnis die gleiche Tendenz (bei den Personen mit Lehrberuf 4 erwerbstätig, 5 erwerbsunfähig, bei den Ungelernten 1 erwerbstätig, 6 erwerbsunfähig). Der gefundene Zusammenhang ist also nicht als altersbedingt anzusehen.

Hinsichtlich der Schweregradverteilung ergab sich für 48 Patienten mit Lehrberuf folgendes Bild: Stadium I 14, Stadium II 28, Stadium III 6 Patienten. Bei den 21 ungelerten Arbeitern erbrachte die Aufschlüsselung nach Schweregraden die Verteilung: Stadium I 1 Patient, Stadium II 13, Stadium III 7 Patienten. Bei Betrachtung dieser Verteilungsmuster scheinen die Patienten mit Lehrberuf hinsichtlich krankheitsbedingter Einflüsse auf die Erwerbsfähigkeit durch ein Überwiegen von leichteren Krankheitsformen und kongenitaler Herzfehler begünstigt zu sein. Da jedoch, alle Patienten (mit Lehrberuf und Ungelernte) im Stadium I der Herzerkrankung voll erwerbsfähig, im Stadium III erwerbsunfähig waren, ist die Frage, ob eine bessere Berufsqualifikation einen günstigen Einfluß auf die Erhaltung der Erwerbsfähigkeit hat, nur an Patienten mit einem Herzfehler des Schweregrades II zu untersuchen. In dieser Schweregradgruppe waren Patienten mit Lehrberuf und Ungelernte gemischt vertreten. Von 28 Patienten mit einem Lehrberuf im Durchschnitt 41,3 Jahre alt- und einem Herzfehler des Schweregrades II waren 20 erwerbsfähig. 8 davon erwerbsunfähig. Unter den 13 ungelerten Arbeitern durchschnittlich 41,2 Jahre alt-mit einem Herzfehler des Schweregrades II waren hingegen nur 4 erwerbsfähig, jedoch 9 erwerbsunfähig. Wenn man innerhalb der Schweregradgruppe II die genannte Verteilung gegen den Zufall prüft, ergibt sich eine signifikante Häufung der Ungelernten bei den Erwerbsunfähigen ($\chi^2 = 13,15 > \chi^2_{0,01; 1}$). Wesentliche Unterschiede hinsichtlich des Alters und der Verteilung von angeborenen und erworbenen Herzfehlern, welche die höhere Quote von Erwerbsfähigen unter den Patienten mit Lehrberuf im Vergleich zu den

ungelernten Arbeitern in der Schweregradgruppe II erklären könnten, ergeben sich somit nicht.

25 nicht erwerbstätige Hausfrauen waren im Durchschnitt 39,0 Jahre alt. 22 von ihnen hatten einen erworbenen Herzklappenfehler, die restlichen 3 eine angeborene Herzfehlbildung. 3 Frauen hatten einen Herzfehler der Schweregradgruppe I, 17 des Stadium II und 5 des Stadiums III. 19 Patientinnen konnten ihren Haushalt ohne fremde Hilfe versorgen, 6 Hausfrauen waren auf regelmäßige Unterstützung durch Hilfskräfte angewiesen, teils wegen der Schwere der Herzerkrankung, teils wegen außergewöhnlicher Belastungen (bäuerlicher Großhaushalt). Daß der Krankheitsschweregrad aber nicht immer ein verlässliches Kriterium für die Rückwirkung der Krankheit auf den Lebensablauf eines Kranken darstellt, sei an der Krankheitsgeschichte der Th. G. gezeigt: Bei der zur Zeit der Untersuchung 38 jährigen, kinderlos verheirateten Frau war 1958 wegen einer dekompensierten Mitralklappenstenose eine Kommissurotomie durchgeführt worden. Nach anfänglicher Besserung kam es später zur erneuten Dekompensation. Bei der Untersuchung befand sich die Kranke im Schweregrad III-IV. Als Zeichen der Rechtsherzdekompensation fanden sich periphere, indurierte Ödeme, eine große indurierte Stauungsleber, ein hochgradiger Aszites sowie ein Venendruck von 300 mm Wassersäule. Es lag der Befund eines operierten kombinierten Mitralklappenfehlers mit relativer Pulmonal- und Trikuspidalklappeninsuffizienz bei absoluter Arrhythmie durch Vorhofflimmern vor. Auch unter guter Führung der Patientin mit Verordnung von Diät, Digitalis, Diuretica und Regelung der Trinkmenge war keine Rekompensation zu erzielen. Dennoch führte die Frau ein fast normales Leben: sie hütete am Tag so gut wie nie das Bett, versorgte ihren Haushalt, half auf dem eigenen Weinberg aus, versäumte selten ein Fest im Heimatort und fuhr jedes Jahr in die Ferien. An den Folgen eines Verkehrsunfalls ist sie etwa ein halbes Jahr nach Beendigung dieser Untersuchungsreihe, in einem ca. 300 km vom Heimatort entfernten Krankenhaus verstorben. Sie befand sich auf dem Weg in den Urlaub.

d. Einfluß auf Familienstand und Kinderzahl

Von den 109 erfaßten Herzfehlerkranken hatten 76 Personen insgesamt 163 Kinder. 67 Kranke waren verheiratet, je 4 verwitwet oder geschieden, 1 ältere Frau ledig. Es entfielen durchschnittlich 2,2 Kinder auf die Familie. 33 Patienten - 17 weiblich, 16 männlich - waren unverheiratet und kinderlos. 10 der verheirateten Kranken (7 weiblich, 3 männlich) waren ohne Kin-

der, 40 Patienten (22 weiblich, 18 männlich) hatten 1 bis 2 Kinder, 19 Personen (6 weiblich, 13 männlich) hatten 3 bis 4 Kinder, 7 Patienten (3 weiblich, 4 männlich) mußten für 5 oder mehr Kinder aufkommen. Alle Familien mit bis zu 2 Kindern und alle Familien mit 3 und mehr Kindern wurden zu je einer Gruppe zusammengefaßt. In der Tabelle 12 wurde die Verteilung dieser beiden Gruppen auf die Krankheitsschweregrade dargestellt.

Tabelle 12

Kinderzahl pro Familie	insgesamt			männlich			weiblich		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
keine bis 2 Kd	(50)4	38	8	(21)3	16	2	(29)1	22	6
3 u. mehr Kd	(26)3	14	9	(17)1	11	5	(9)2	3	4
Alle Familien	(76)7	52	17	(38)4	27	7	(38)3	25	10

Übersicht über 76 Patienten mit Kindern hinsichtlich Kinderzahl, Geschlecht des erkrankten Elternteils und Zugehörigkeit zu einer der 3 Krankheitsschweregradgruppen.

Unter den 26 erkrankten Elternteilen mit Großfamilien (3 und mehr Kindern) befanden sich 9 Frauen und 17 Männer. Von den 50 übrigen verheirateten Patienten mit kleineren Familien waren 29 Frauen und 21 Männer. Hinsichtlich der Schweregradverteilung ergab sich: von den 26 Personen mit 3 oder mehr Kindern hatten 9 einen Herzfehler des Stadiums III, unter den 50 Patienten mit geringer Kinderzahl waren es nur 8. Der Schweregrad korrelierte jedoch nicht mit der Kinderzahl ($\chi^2 = 4,11 < \chi^2_{0,05}; 2$).

Um zu erfahren, wie es sich mit der Erwerbsfähigkeit der Elternteile in den beiden Familiengruppen mit bis zu 2 Kindern und mehr als 2 Kindern verhält, wurde weiterhin eine Unterteilung nach "erwerbsfähig" und "nicht erwerbsfähig" vorgenommen. Die Ergebnisse sind in der Tabelle 13 mitgeteilt.

Tabelle 13

Kinderzahl pro Familie	nicht erwerbst. Hausfrauen			Erwerbstätige			Erwerbsunfähige		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Bis 2 Kind.	1	14	3	3	13	-	-	11	5
3 u. m. Kd.	2	3	2	1	7	-	-	4	7
Alle Familien	3	17	5	4	20	-	-	15	12

Übersicht über die Zugehörigkeit von 25 Hausfrauen, 24 Erwerbsfähigen und 27 Erwerbsunfähigen mit Kindern zu Krankheitsschweregradgruppen unter Berücksichtigung der Kinderzahl pro Familie.

Unter den 26 erkrankten Elternteilen mit einer Großfamilie befanden sich 8 erwerbsfähige und 11 erwerbsunfähige Patienten, ferner 7 nicht erwerbstätige Hausfrauen. Für 50 verheiratete Patienten mit geringer Kinderzahl ergab sich folgende Verteilung: 16 Kranke waren erwerbsfähig, 16 erwerbsunfähig, außerdem befanden sich darunter 18 nicht erwerbstätige Hausfrauen.

Da alle Kranken des Schweregrads I erwerbsfähig, alle Personen des Schweregrads III erwerbsunfähig sind, interessierten vor allem die Zahlenverhältnisse innerhalb der Schweregradgruppe II. Unter den 11 Kinderreichen dieser Schweregradgruppe befanden sich 7 Erwerbstätige, 4 Erwerbsunfähige. Von 24 Herzkranken des Stadiums II mit höchstens 2 Kindern waren 13 erwerbsfähig, 11 erwerbsunfähig. Kinderreiche Herzkranken der Schweregradgruppe II waren häufiger erwerbsfähig als vergleichbare Kranke mit geringer Kinderzahl. Das Ergebnis war jedoch statistisch nicht signifikant ($\chi^2 = 0,28$ χ^2 0,05; 1). Für die vergleichende Untersuchung bezüglich Kinderzahl und Erwerbsfähigkeit in den Gruppen von Personen mit und ohne Lehrberuf reichte die Anzahl der Patienten nicht aus.

Von den 33 Ledigen hatten 23 einen Herzfehler des Schweregrads I, 8 des Schweregrads II und 2 des Schweregrads III. Es waren 3 ledige Patienten erwerbsunfähig, 15 erwerbsfähig, 13 standen in der Berufsausbildung und zwei jugendliche Patienten hatten infolge der Herzkrankung eine Lehre nicht aufnehmen können.

e. Rehabilitationsergebnis von Herzoperationen

Der Operationserfolg in sozialmedizinischer Hinsicht ist am Anteil jener Patienten zu messen, die als präoperativ berufs- und erwerbsunfähige Kranke postoperativ wieder erwerbsfähig wurden und damit erfolgreich rehabilitiert werden konnten. Leider stand uns zur Untersuchung dieser Frage nur eine kleine Zahl von Patienten zur Verfügung, da von 30 operierten Herzfehlerkranken 6 Jugendliche noch in der Berufsausbildung standen - bei ihnen war ein angeborenes Vitium operativ korrigiert worden - und es sich bei 11 weiteren Patienten um nicht erwerbstätige Hausfrauen handelte. Eine Patientin war auch vor der Operation erwerbsfähig. Dadurch reduzierte sich die Zahl derjenigen Kranken, bei denen die Wiedererlangung der Erwerbsfähigkeit als Kriterium für eine erfolgreiche soziale Rehabilitation Verwendung finden konnte, auf 12. Da jedoch die Herzoperation bei der präoperativ noch erwerbsfähigen Patientin auch unter dem Gesichtspunkt der Erhaltung der Erwerbsfähigkeit vorgenommen wurde, erscheint es berechtigt, sie bei der Bewertung der sozialen Rehabilitation nach Herzoperationen mit zu berücksichtigen, so daß insgesamt 13 Patienten für die Beantwortung

dieser Frage herangezogen werden können. Vor der chirurgischen Therapie waren 11 Kranke erwerbsunfähig, 1 Patientin erwerbsfähig, während 1 weitere jugendliche Patientin zum Zeitpunkt der Operation noch zur Schule ging und mäßig leistungsgemindert war. 4 erfolgreich operierte - vor der Operation erwerbsunfähige Patienten wurden durch die chirurgische Behandlung erwerbsfähig. Bei 4 weiteren präoperativ erwerbsunfähigen Kranken, die zum Zeitpunkt der Untersuchung eine Erwerbstätigkeit noch nicht wieder aufgenommen hatten, war auf Grund des medizinischen Erfolges der Operation eine soziale Rehabilitation mit Wiedereingliederung in das Erwerbsleben zu erwarten. Bei einer jungen Patientin war präoperativ bereits gute Leistungsfähigkeit durch die Operation stabilisiert worden. Eine präoperativ erwerbsfähige Patientin war zwar zum Zeitpunkt dieser Untersuchung noch nicht wieder erwerbstätig, jedoch stand zu erwarten, daß volle Erwerbsfähigkeit im alten Beruf wiedererlangt werden würde. Für 3 Kranke war durch die Operation weder in medizinischer noch in sozialer Hinsicht eine Besserung erzielt worden. Die bereits präoperativ erwerbsunfähigen Kranken wurden auch nach der Herzoperation nicht erwerbsfähig und waren frühinvalidisiert.

Somit waren 5 von 13 operierten Kranken zum Zeitpunkt der Untersuchung bereits rehabilitiert, wobei allerdings 1 Patient seinen erlernten Beruf nichtmehr ausüben konnte. Bei 5 weiteren Kranken war eine berufliche Rehabilitation zu erwarten, 3 konnten durch Operationen nicht gebessert werden, zusammen wurde also bei 10 von 13 Patienten durch die Operation die Erwerbsfähigkeit wiedererlangt oder erhalten.

VERGLEICHSAHLEN

aus der Statistik der Deutschen Rentenversicherungen

Die an unserem Krankengut gewonnenen Daten über das Durchschnittsalter erwerbsunfähig gewordener Herzfehlerkranker wurden mit den Angaben der Statistik der Deutschen Rentenversicherungen über das Durchschnittsalter männlicher und weiblicher Arbeiter und Angestellter bei Rentenbeginn wegen Berufs- und Erwerbsunfähigkeit verglichen. Die Altersmittelwerte gelten für Arbeitnehmer in der Bundesrepublik Deutschland und Westberlin. Die Übersicht enthält Altersangaben für die Gesamtbevölkerung ohne Berücksichtigung der zur Berentung führenden Erkrankungen und Altersmittelwerte für Kranke, die wegen rheumatischer Herzerkrankungen frühinvalidisiert wurden. Die Angaben gelten für die Jahre 1965 bis 1967. Wegen eines von den Vorjahren abweichenden Alterswertes der im Jahre 1967 wegen rheumatischer Herzerkrankungen frühinvalidisierten Angestellten wurde zum Vergleich aus einer späteren Statistik der entsprechende Altersmittelwert für das Jahr 1969 zusätzlich angegeben.

In der Tabelle 14 sind die genannten Altersmittelwerte für die Bevölkerung in der Bundesrepublik und Westberlin bei Eintritt des Frühinvaliditätsfalles zusammengestellt.

	Tabelle 14							
	Erwerbsunfähigkeit		Berufsunfähigkeit					
Jahr	ARBEITER		ANGESTELLTE		ARBEITER		ANGESTELLTE	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
I N S G E S A M T								
1969	57,6	59,3	58,7	55,5	56,6	58,5	58,6	56,9
1967	57,5	58,9	58,4	54,7	56,6	58,5	58,6	57,0
1966	57,4		58,2	55,0	56,6	58,4	58,6	56,8
1965	57,0	58,2	58,0	54,5	56,7	58,3	58,4	56,5
RHEUMATISCHE HERZERKRANKUNGEN								
1969	51,8	53,2	53,9	50,5	50,9	51,6	55,0	51,0
1967	50,8	52,2	58,5	55,8	48,9	50,8	59,5	56,9
1966	52,0	51,9	52,4	48,6	48,7	49,5	52,5	52,9
1965	51,4	52,2	51,8	47,8	47,6	50,0	49,1	49,3

Durchschnittsalterswerte (in Jahren) für Arbeiter und Angestellte beiderlei Geschlechts bei Eintritt der Berufs- und Erwerbsunfähigkeit bei Berücksichtigung aller Krankheitsursachen (obere Hälfte) und wegen rheumatischer Herzerkrankungen.

Bei Berücksichtigung aller zur Frühinvalidität führenden Erkrankungen lag das Durchschnittsalter männlicher, erwerbsunfähiger Arbeiter 1965 bei 57,0 Jahren und änderte sich in den folgenden Jahren nur unwesentlich. Das Durchschnittsalter bei Rentenbeginn für frühererwerbsunfähige männliche Angestellte betrug 1965 58,0 Jahre und wies in den Folgejahren keine nennenswerten Schwankungen auf. Zwischen frühererwerbsunfähigen Arbeitern und Angestellten bestand bei Berücksichtigung aller Berentungsursachen somit kein wesentlicher Altersunterschied (Tabelle 14, obere Hälfte Spalten 3+4). Beim Vergleich der Altersmittelwerte frühererwerbsunfähiger männlicher und weiblicher Arbeiter und Angestellter waren ebenfalls keine wesentlichen Unterschiede festzustellen.

Bei der vorzeitigen Invalidisierung wegen rheumatischer Herzerkrankungen fällt der niedere Altersmittelwert bei Eintritt des Versicherungsfalles auf. War eine rheumatische Herzerkrankung Ursache einer Früherwerbsunfähigkeit für männliche Arbeiter und Angestellte, so lag der Rentenbeginn in den Jahren 1965 und 1966 fast 7 Jahre früher als der Zeitpunkt, der sich bei Berücksichtigung aller Rentengewährungsursachen für die jeweiligen Berufsgruppen errechnete (Tabelle 14, untere Spalte, linke Hälfte). Männliche Arbeiter, die wegen eines rheumatischen Herzleidens frühererwerbsunfähig wurden, waren 1967 mit 50,8 Jahren fast 7 Jahre jünger als die Gesamtheit aller vorzeitig erwerbsunfähigen männlichen Arbeiter (Durchschnittsalter 57,7 Jahre). Da der Altersmittelwert für frühererwerbsunfähige männliche Angestellte, die 1967 wegen einer rheumatischen Herzerkrankung berentet wurden, sich zu einem wesentlich höheren Berentungsalter hin verschob, ist als zufälliges Ergebnis der Statistik zu werten und beruht nicht - wie die Vergleichszahlen aus dem Jahre 1969 zeigen - auf einem konstanten längeren Erhaltenbleiben der Erwerbsfähigkeit in dieser Berufsgruppe.

Während sich Arbeiter und Angestellte, die wegen rheumatischer Herzerkrankungen vorzeitig erwerbsunfähig wurden - abgesehen von den Verhältnissen im Jahre 1967 - altersmäßig kaum unterschieden, wurde eine deutliche Differenz im Altersmittelwert sichtbar, wenn durch die Herzerkrankung Berufsunfähigkeit verursacht wurde. Hier lag das Durchschnittsalter für männliche Angestellte deutlich über dem gleichgeschlechtlicher Arbeiter, d.h. Angestellte wurden später als Arbeiter wegen eines rheumatischen Herzleidens berufsunfähig. Diese Aussage verdient besonders deshalb Beachtung, weil sich ähnliche

Unterschiede im Altersmittelwert für die Gesamtheit vorzeitig berufsunfähiger Arbeiter und Angestellten nicht nachweisen ließen. Für die Berufsunfähigkeit wegen rheumatischer Herzerkrankungen galten ähnliche Unterschiede im Altersmittelwert gegenüber dem Gesamtkollektiv, wie sie für die Erwerbsunfähigkeit bereits genannt wurden: männliche Arbeiter, die wegen eines rheumatischen Herzleidens vorzeitig berufsunfähig wurden, waren fast 8 Jahre jünger als vergleichbare Frührentner aus dem Gesamtkollektiv (Tabelle 14, obere und untere Hälfte, Spalte 5 + 6)

Ähnliche Verhältnisse liegen bei vorzeitig berufsunfähigen männlichen Angestellten vor, wenn die Vergleichszahlen für 1967 unberücksichtigt bleiben. Allerdings waren die Altersunterschiede im Vergleich zur Gesamtheit berufsunfähiger angestellter Arbeitnehmer nicht so ausgeprägt wie bei den Arbeitern.

Das Durchschnittsalter der 30 eigenen erwerbsunfähigen Kranken lag bei Rentenbeginn mit ungefähr 39 Jahren fast 12 Jahre unter dem vergleichbaren Altersmittelwert der männlichen Arbeiter aus der Rentenversicherungsstatistik, die wegen eines rheumatischen Herzleidens vorzeitig erwerbsunfähig wurden. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß im eigenen Krankengut erworbene und angeborene Herzfehler gemischt vertreten sind. Aber auch wenn man die 4, wegen eines kongenitalen Vitiums berenteten Patienten, die zur Zeit dieser Untersuchung erst durchschnittlich 32,3 Jahre alt waren, unberücksichtigt läßt, liegt das Durchschnittsalter bei Rentenbeginn für die übrigen 26 erwerbsunfähigen Patienten mit erworbenen Klappenfehlern rheumatischer Genese noch um nahezu 10 Jahre unter den Zahlen der Statistik. Die Altersunterschiede sind damit zu erklären, daß unter den Erwerbsunfähigen des eigenen Kollektivs relativ schwerwiegende Krankheitsformen in jungen Jahren vorherrschen, während in einer Gesamtstatistik alle Krankheitsverläufe erfaßt werden, einschließlich derjenigen gutartigen Formen rheumatischer Herzerkrankung, bei denen die Erwerbsfähigkeit bis in ein höheres Alter erhalten bleibt.

IV DISKUSSION DER ERGEBNISSE

Diskussion der klinischen Befunde

Von 109 Herzfehlerkranken hatten 75 einen erworbenen Herzfehler rheumatische Ätiologie, davon 60 mit alleinigem oder überwiegendem Befall der Mitralklappe. In 15 Fällen fand sich allein ein Aortenklappenfehler. Unter 34 konnatalen Angiokardiopathien überwogen die Rezirkulationsvitien gegenüber Herzfehlern ohne Kurzschlußverbindung zwischen großem und kleinem Kreislauf (in 19 zu 15 Fällen). Während die Verteilung der rheumatischen Herzklappenfehler mit deutlichem Überwiegen der Mitralfehler der Erwartung entsprach, verdient die Verteilung der angeborenen Herzfehler insofern Beachtung, als im eigenen Krankengut Kardioangiopathien mit arterio - venösem Shunt zahlenmäßig vorherrschten. Nach Angaben der Literatur (Grosse-Brockhoff et al (7)) haben solche Patienten statistisch eine geringere Lebenserwartung als Kranke mit einem Herzfehler ohne Kurzschlußverbindung. Diese Beobachtung beruht darauf, daß unter den schweren, meist komplexen Herzmißbildungen, die bereits in früher Kindheit zum Tode führen, eine große Anzahl mit arteriovenösen Shunts zu finden sind. Unabhängig davon zählen Vorhof- und Ventrikelseptumdefekte mittleren und leichteren Schweregrads zu den häufigsten konnatalen Herzfehlern des Jugend- und Erwachsenenalters, wie dies auch in der Zusammensetzung unseres Krankengutes zum Ausdruck kommt. Das generelle Überwiegen leichter Formen kongenitaler Kardiopathien dürfte z.T. zufallsbedingt sein, zum Teil auch darauf beruhen, daß sich eine relativ große Zahl (9 Fälle) erfolgreich Operierter unter ihnen befand..

Beim Vergleich beider Herzfehlergruppen ergibt sich, daß die Patienten mit kongenitalen Kardiopathien durchschnittlich jünger (25,6 Jahre) waren und überwiegend den Krankheitsschweregraden I und II angehörten, während bei Kranken mit Vitien rheumatischer Genese, deren Altersdurchschnittswert mit 39,7 Jahren deutlich höher lag, mittel-schwere und schwere Krankheitsformen überwogen. In der Schweregradgruppe III befanden sich 18 Kranke mit erworbenem Vitium. Hingegen war nur eine Kranke mit einer angeborenen Herzfehlbildung vertreten. In den zahlenmäßig vergleichbaren Schweregradgruppen I und II lagen die Altersdurchschnittswerte der Patienten mit angeborenen Herzfehlern, dem Gesamtdurchschnitt entsprechend, deutlich unter denen der Kranken mit erworbenen Vitien. Gemeinsam war beiden Gruppen, daß mit höherem Krankheitsschweregrad das Durchschnittsalter zunahm. Davon bildete eine jugendliche Patientin mit angeborener Kardiopathie des Schweregrads III eine Ausnahme.

In der Schweregradgruppe II gruppierten sich auffallend viele Kranke mit erworbenen Herzfehlern altersmäßig um den errechneten Altersmittelwert, was in der graphischen Darstellung der Abbildung 2 sichtbar wird. Diese Häufigkeit kann damit erklärt werden, daß nach Angaben aus der Literatur (8, 19, 20, 23, 25, 26) bei starken Schenkelstammenerkrankungen für den Einzelfall und abhängig von der Art des bestehenden Herzfehlers eine 15 bis 20 Jahre nach der Erkrankung einen durchschnittlichen Lebenserwartungsdauer besteht, die dem Schweregrad II entspricht. Die große Anzahl von Kranken mit erworbenen Herzfehlern der Schweregradgruppe I, die altersmäßig dem Mittelwert entsprechen, ist hingegen wahrscheinlich zufällig.

Da die Qualität der konservativen Therapie in Form von Schonung, Diät, medikamentöser Therapie und sorgfältiger Überwachung wesentlich über Verlauf und Prognose von Herzfehlern entscheidet, ist sie auch für die sozialen Auswirkungen der Krankheit von großer Bedeutung. Nur 22 von 100 Patienten, die befragt wurden, hielten eine Kochsalzbeschränkung für erforderlich, die 67 Kranken ärztlich angedeutet worden war. Es befanden sich darunter 2 von 15 Patienten der Krankheits-Schweregradgruppe III und 14 von 16 Patienten der Schweregradgruppe II. Mitrin hielt sich nur etwa ein Drittel der untersuchten Kranken an diese ärztliche Anweisung, auch von 16 Patienten des Stadiums III wurde sie nicht befolgt. Diuretika nahmen regelmäßig oder intermittierend nur 8 Patienten ein, die gehörten sämtlich der Schweregradgruppe III an. Bei der heute weitverbreiteten Anwendung dieser Medikamentengruppe hat dieses Ergebnis überrascht, zumal 4 Personen, die nicht mit Diuretika behandelt worden waren, wegen kardialer Dekompensationszeichen zur stationären Behandlung eingewiesen werden mußten.

Eine Behandlung mit Herzglykosiden ergab bei 37 Kranken (16 von 19 Kranken des Schweregrads III und 21 von 22 Patienten des Stadiums II), die klinische oder röntgenologische Hinweise auf eine

Herzschwäche zeigten. Die Behandlung wurde in der Regel in Form von Tabletten gegeben, die bei Bedarf in Form von Injektionen ergänzt wurden. Die Behandlung wurde in der Regel in Form von Tabletten gegeben, die bei Bedarf in Form von Injektionen ergänzt wurden. Die Behandlung wurde in der Regel in Form von Tabletten gegeben, die bei Bedarf in Form von Injektionen ergänzt wurden.

Eine sehr große Anzahl der von uns beobachteten Herzkranken wurde regelmäßig ärztlich überwacht (23 von 24 Patienten). Überwiegend wurde die Kontrolluntersuchungen in 71 Fällen in Krankenhäusern durchgeführt. Nur bei einer sehr geringen Anzahl Herzkranker erfolgte die medizinische Betreuung allein durch niedergelassene Ärzte, obwohl Nachuntersuchungen in Spezialabteilungen großer Kliniken nur in 7 Fällen

fest vereinbart worden waren. Es muß daher angenommen werden, daß niedergelassene Ärzte ihre Patienten bevorzugt der Obhut von kardiologisch geschulten Kollegen anvertrauten, nachdem die Diagnose einer speziellen Herzerkrankung gestellt worden war.

Trotz der insgesamt engmaschig durchgeführten ärztlichen Kontrollen mußten 6 der von uns im Rahmen dieser Untersuchung einbestellten Kranken umgehend einer stationären Krankenhausbehandlung zugeführt werden, da eine stationär zu behandelnde Herzinsuffizienz, eine bedrohliche Herzrhythmusstörung oder eine floride rheumatische Karditis festgestellt wurden.

Durch operative Therapie konnte bei einer relativ großen Anzahl von Kranken eine Besserung des Zustandes erzielt werden. Etwa die Hälfte der Fälle wurde um einen bis zwei Schweregrade gebessert, während bei knapp einem Drittel der Operierten der relativ gute präoperative Zustand postoperativ erhalten blieb. Nur bei 5 Patienten trat bei schlechter präoperativer Leistungsfähigkeit postoperativ keine Besserung ein.

Soziale Auswirkungen der Herzfehlererkrankung

Die soziale Position unserer Patienten ist im wesentlichen gekennzeichnet durch die schulische und berufliche Ausbildung, durch Lebensalter, Familienstand und Kinderzahl sowie durch die gegenwärtig ausgeübte Erwerbstätigkeit. Da nach Bolte (12) die Arbeitsfunktion als der für die Sozialposition wichtigste Faktor anzusehen ist, wurde insbesondere die Frage nach den Rückwirkungen der Herzerkrankung auf die Erwerbstätigkeit, vor allem nach einem krankheitsbedingten Verlust der Erwerbs- und Berufsfähigkeit, untersucht. Hierfür konnten nur jene Personen herangezogen werden, die noch im Erwerbsleben standen oder ihre Erwerbsfähigkeit durch die Herzerkrankung verloren hatten. Hausfrauen, Schüler und in Berufsausbildung befindliche Personen blieben im Rahmen dieser Fragestellung unberücksichtigt.

Durch eine nicht vermeidbare Selektion unseres Krankengutes wurden ausschließlich Herzfehlerkranke unterer sozialer Schichten mit vorwiegend körperlicher Erwerbstätigkeit erfaßt. Eine im Beruf körperlich wenig belastete, teilweise in leitender Position tätige Vergleichsgruppe, wie sie zum Beispiel durch Angehörige freier Berufe, Beamte und Angestellte gegeben wäre, fehlte im Patientenkollektiv. Die Daten über das Berentungsalter unserer Patienten konnten mit den Angaben der Deutschen Rentenversicherungsträger über die Frühinvalidität von Personen mit rheumatischer Herzerkrankung verglichen werden, die neben Arbeitern auch Angestellte betreffen.

Ein Einfluß auf die Erwerbsfähigkeit ist vor allem vom Schweregrad der vorliegenden Erkrankung zu erwarten. Bei den von uns untersuchten Patienten zeigte sich, daß alle Angehörigen der Schweregradgruppe I erwerbsfähig waren, alle Personen der Schweregradgruppe III hingegen erwerbsunfähig. Dies entspricht weitgehend den in diesen Schweregradgruppen gegebenen Einschränkungen der körperlichen Leistungsfähigkeit, obwohl Zugehörigkeit zur Krankheits-schweregruppe III (unserer Einteilung) Erwerbsfähigkeit nicht generell ausschließt, wie es beim Schweregrad IV der sonst üblichen Einteilung der Fall wäre. In der Krankheitsschweregradgruppe II befanden sich sowohl erwerbsfähige als auch krankheitsbedingt erwerbsunfähige Personen. Die Angehörigen dieser Gruppe waren daher auf Grund der Unterschiede in ihrer Erwerbsfähigkeit bei etwa gleicher Leistungseinschränkung zu vergleichender Untersuchung besonders geeignet.

Obwohl ein, hinsichtlich seiner Berufstätigkeit nicht sehr stark differenziertes Patientengut vorlag, erwies es sich als aufschlußreich, zwischen Patienten mit Lehrberuf und ungelernten Arbeitern zu unterscheiden. Dabei zeigte sich, daß von 28 Patienten der Schweregradgruppe II mit Lehrberuf 20 erwerbsfähig, 8 erwerbsunfähig waren, während sich unter 13 ungelernten Arbeitern mit gleichem Krankheits-schweregrad lediglich 4 erwerbsfähige, hingegen 9 krankheitsbedingt erwerbsunfähige Kranke befanden. Patienten mit Lehrberuf waren also, obgleich in Berufen mit körperlicher Arbeit tätig, bei gleicher Leistungseinschränkung hinsichtlich krankheitsbedingter Frühinvalidität wesentlich besser gestellt als Kranke aus der Vergleichsgruppe, die keine Berufsausbildung erhalten hatten.

Die Frage, ob Unterschiede im Lebensalter in beiden Berufsgruppen das unterschiedliche Zahlenverhältnis von Erwerbsfähigen und Erwerbsunfähigen verursacht haben könnte, ist deshalb von Bedeutung, weil das Alter als wichtiger biologischer Faktor bei der Bewertung von Auswirkungender Herzkrankung auf die Erwerbsfähigkeit zu berücksichtigen ist. Derartige Alterseinflüsse werden im Gesamtkollektiv der von uns untersuchten Patienten daran deutlich, daß der Altersmittelwert aller erwerbsfähigen Personen - ohne Berücksichtigung des Krankheitsschweregrades - mit 34,2 Jahren weit unter dem Durchschnittsalter der Erwerbsunfähigen (41,7 Jahre) liegt. Daß Personen höheren Lebensalters häufiger von krankheitsbedingter Erwerbsunfähigkeit betroffen werden, dürfte vor allem daran liegen, daß ältere Patienten in der Regel höheren Krankheitsschweregradgruppen angehören als jüngere Personen. Das geht aus den Durchschnittswerten für die einzelnen Schweregradgruppen hervor. Das Durchschnittsalter in der Schweregradgruppe I beträgt 22,3 Jahre, in der Schweregradgruppe II

39,4 Jahre und in der Schweregradgruppe III 43,4 Jahre. Vergleicht man das durchschnittliche Lebensalter von Erwerbsfähigen (42,7 Jahre) und Erwerbsunfähigen (39,2 Jahre) der Schweregradgruppe II, so ergibt sich darin kein Anhalt dafür, daß eine ungünstigere Altersstruktur bei den Erwerbsunfähigen die Invalidität verursacht haben könnte. Der höhere Anteil ungelernter Arbeiter an den Erwerbsunfähigen gegenüber Patienten mit Lehrberuf in der Schweregradgruppe II ließ sich durch eine unterschiedliche Altersverteilung also nicht erklären. Vielmehr ist anzunehmen, daß für Personen mit Lehrberuf im Falle krankheitsbedingter Leistungseinschränkung günstigere Umstände am Arbeitsplatz und auf dem Arbeitsmarkt vorliegen und die Erwerbsfähigkeit aus diesem Grunde länger erhalten bleibt. Im einzelnen dürfte sich auswirken, daß Personen mit Fachkenntnissen auch in Berufen mit körperlicher Tätigkeit im allgemeinen weniger belastet sind als vorwiegend in Hilfsarbeiterfunktion eingesetzte Personen ohne Berufsausbildung. Eine Anpassung an die verbliebene Leistungsfähigkeit im Krankheitsfall ist Kranken mit qualifizierter Berufsausbildung durch Arbeitsplatzwechsel, Übernahme aufsichtsführender Positionen oder durch Umschulung eher möglich. Von besonderer Bedeutung ist, daß Arbeiter und Angestellte im Falle der "Erwerbsunfähigkeit im erlernten Beruf" einen gesetzlichen Anspruch auf Berufsförderungsmaßnahmen haben, während erwerbsunfähige ungelernte Arbeiter zur Beschaffung eines weniger belastenden Arbeitsplatzes auf den freien Arbeitsmarkt verwiesen werden. Umschulungsmaßnahmen sind zudem bei Patienten ohne Berufsausbildung dadurch erschwert, daß diesem Personenkreis relativ mehr Träger unterdurchschnittlicher Intelligenz angehören. Ein Ausweichen in körperlich weniger belastende Berufe, welche keine Fachkenntnisse erfordern, (wie z.B. Pförtner oder Fahrstuhlführer) ist wegen der großen Nachfrage nur in beschränktem Umfang möglich.

Für den Arbeitgeber sind Arbeitskräfte ohne Berufsausbildung leichter ersetzbar als Fachkräfte, die Gefahr einer Kündigung des Arbeitsvertrages bei chronischer Krankheit ist daher für diese Personengruppe wesentlich größer. Die daraus resultierende Arbeitslosigkeit hat in den meisten Fällen Berentung zur Folge. Bei den von uns untersuchten erwerbsunfähigen Kranken konnten zwar nicht in jedem Einzelfall Umstände der genannten Art aus der Anamnese erfragt werden, da die durch die Herzkrankheit verminderte Leistungsfähigkeit als Ursache für die Berentung bei den Betroffenen im Vordergrund des Bewußtseins stand. Bei vergleichender Betrachtung der Berufsanamnese in beiden Patientengruppen ergab sich jedoch, daß bei Patienten ohne Lehrberuf häufig einer der oben angeführten Gründe einem Erhaltenbleiben der Erwerbsfähig-

keit entgegenstand.

Eine vollständige oder nahezu vollständige soziale Rehabilitation, etwa den Verhältnissen bei Patienten nach überstandenen Herzinfarkt vergleichbar, ist bei Kranken mit angeborenen und erworbenen Herzfehlern nur in günstigen Fällen erfolgreicher operativer Korrektur des Herzfehlers möglich. Beobachtungen, die an Patienten mit ischämischen Herzkrankheiten gemacht wurden, sind jedoch z.T. auch auf Herzfehlerkranke zu beziehen. Holldack (52) weist auf die Bedeutung der sozialen Stellung des Infarktkranken für eine erfolgreiche Rehabilitation hin, da unter seinen Patienten freiberuflich Tätige früher und häufiger sozial rehabilitiert wurden als in abhängiger Stellung Arbeitende. Dieses Problem wird in der Literatur unterschiedlich beurteilt (35, 42a, 48, 51, 96, 98). Borgolte (3) fand, daß eine Wiedereingliederung in das Erwerbsleben mit steigendem Alter zunehmend auf Schwierigkeiten stößt und im Alter über 55 Jahren nahezu unmöglich ist. Einerseits bestehen erhebliche Hindernisse bei der Beschaffung geeigneter Arbeitsplätze, andererseits ist nach längerer, durch Krankheit erzwungener Arbeitsruhe beim Kranken eine "psychologische Barriere" entstanden, die einer Wiederaufnahme der Arbeit entgegensteht. Unsere Beobachtung zeigt, daß eine abgeschlossene Berufsausbildung, der allgemeinen Erfahrung besserer Chancen von Personen mit Lehrberuf auf dem Arbeitsmarkt entsprechend, einer vorzeitigen Berentung bei chronischer Herzerkrankung entgegenwirkt. Das Vorhandensein einer größeren Anzahl verhältnismäßig junger, nicht sehr stark leistungsgeminderter erwerbsunfähiger Kranker des Schweregrads II unter unseren Patienten weist ferner darauf hin, daß außermedizinische rehabilitative Maßnahmen nicht im möglichen Umfang genutzt wurden.

Bessere Arbeitsmoral bei Patienten mit abgeschlossener Berufsausbildung ist als weitere mögliche Ursache für ein längeres Erhaltenbleiben der Erwerbsfähigkeit in dieser Patientengruppe in Erwägung zu ziehen, war jedoch bei den von uns untersuchten Patienten unseres Erachtens kaum von Bedeutung. Hinsichtlich der beruflich-sozialen Relevanz, die Herzfehler als fortschreitende, chronische Erkrankungen besitzen, finden sich in der Literatur nur vereinzelte Angaben, die sich überwiegend mit der beruflichen Rehabilitation nach operativer Behandlung befassen. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, daß rheumatische Herzerkrankungen an der Gesamtzahl der zur Frühinvalidität führenden Erkrankungen mit nur weniger als 1% vertreten sind.

Von besonderem Interesse war die Frage, in welchem Umfang bei Herzfehlerkranken durch operative Korrektur des Herzfehlers berufliche Rehabilitation erreicht wird. In den dazu mitgeteilten Literaturergebnissen wird in der Regel der Operationserfolg nicht an der Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit, sondern an der Besserung der kör-

perlichen Leistungsfähigkeit (Wechsel des Schweregrades) und an der Änderung hämodynamischer Daten gemessen. Granath (12), der unter seinen Patienten überwiegend nicht erwerbstätige Hausfrauen hatte, wies auf die Schwierigkeiten des Vergleichs mit Erwerbsfähigen hin und hielt alle Patienten mit dem postoperativen Schweregrad II für beruflich voll rehabilitiert. Da bei unseren Patienten die Zugehörigkeit zur Schweregradgruppe II keineswegs mit Erwerbsfähigkeit gleichzusetzen war, erscheint eine allein an der postoperativen Leistungsfähigkeit orientierte Einschätzung der Erwerbsfähigkeit als recht ungenau.

Zur Untersuchung der Frage einer beruflichen Rehabilitation konnten außer 12 präoperativ erwerbsunfähigen Kranken des eigenen Krankengutes eine präoperativ noch erwerbsfähige Kranke mit herangezogen werden, deren Operation unter dem Gesichtspunkt der Erhaltung der Erwerbsfähigkeit erfolgte. Durch erfolgreiche Operation wurden 5 (von 13) erwerbsfähig, darunter 1 Patientin, die präoperativ infolge der herzfehlerbedingten Leistungsminderung an der Aufnahme einer Berufstätigkeit gehindert war. Bei 5 weiteren, erst kurz zuvor operierten Patienten, konnte auf Grund des günstigen Operationsergebnisses mit Sicherheit mit einer Wiedererlangung der Erwerbsfähigkeit gerechnet werden. 3 Herzfehlerkranke wurden durch die Operation nicht gebessert und blieben erwerbsunfähig. Von den 10 durch Operation erfolgreich Rehabilitierten hatten 7 einen erworbenen, 3 einen angeborenen Herzfehler. Die 3 nicht Rehabilitierten litten alle an erworbenen Vitiën. Die Quote der durch Herzoperationen beruflich Rehabilitierten war mit 10 von 13 Fällen recht hoch. Bei der Bewertung dieses Ergebnisses ist die kleine Fallzahl zu berücksichtigen.

Auf die Tatsache, daß berufliche Rehabilitation nicht allein vom Operationserfolg abhängig ist, hat Donat (38) hingewiesen. Schwierigkeiten bei der beruflichen Wiedereingliederung ergaben sich insbesondere durch einen Mangel an geeigneten Arbeitsplätzen und ungenügende Hilfeleistung von Seiten der Kostenträger bei angestrebten Berufsförderungsmaßnahmen.

Beim Vergleich der Altersmittelwerte unserer Patienten mit den Angaben der Deutschen Rentenversicherungsträger über das durchschnittliche Berentungsalter von Arbeitern mit rheumatischen Herzerkrankungen ergab sich, daß dieses mit 57,7 Jahren für 1967 weit über dem Altersmittelwert unserer erwerbsunfähigen Kranken (bei Eintritt der Erwerbsunfähigkeit ca. 39 Jahre) lag. Diese erhebliche Diskrepanz in den Altersmittelwerten ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß in die Statistik der Rentenversicherungsträger alle rheu-

matischen Herzerkrankungen Eingang finden, während sich unter unseren erwerbsunfähigen Kranken eine relativ große Anzahl noch junger Patienten mit schwerwiegenden angeborenen und erworbenen Herzfehlern befand, welche frühzeitig erwerbsunfähig wurden. Ein unterschiedliches Verhalten der Durchschnittsalterwerte zum Zeitpunkt des Eintritts von Erwerbsunfähigkeit bei Angestellten und Arbeitern, etwa den Verhältnissen in unseren Berufsgruppen von Personen mit Lehrberuf und ohne Berufsausbildung vergleichbar, ist in der Statistik der Rentenversicherungen nicht erkennbar. Hingegen finden sich Unterschiede im Durchschnittsalter von Arbeitern und Angestellten bei Eintritt von Berufsunfähigkeit auf Grund rheumatischer Herzerkrankungen. Die Berufsfähigkeit bleibt bei Angestellten länger erhalten. Die Gründe hierfür konnten teilweise mit jenen übereinstimmen, die zu längerem Erhaltenbleiben der Erwerbsfähigkeit bei unseren Patienten mit Lehrberufen (gegenüber ungelernten Arbeitern) führten: Angestellte üben eine körperlich weniger belastende Erwerbstätigkeit aus und haben daher im Fall krankheitsbedingter Leistungsminderung eine gegenüber Arbeitern bessere Chance, berufsfähig zu bleiben. In Hinblick auf das Erhaltenbleiben der Erwerbsfähigkeit im Krankheitsfall sind solche Unterschiede nicht festzustellen. Dies entspricht der Erwartung, da Erwerbs- und Berufsunfähigkeit beim Angestellten oft (im Falle schwerer Erkrankung) zusammenfallen, beim gelernten Arbeiter hingegen im Krankheitsfall die Berufsunfähigkeit, der Erwerbsunfähigkeit vorausgeht. Er kann für leichtere Arbeiten noch einsatzfähig bleiben, wenn er eine körperlich belastende Tätigkeit in seinem erlernten Beruf aus Krankheitsgründen aufgeben muß. Bezüglich des Familienstandes unserer Patienten war von Interesse, ob höherer Krankheitsschweregrad und Erwerbsunfähigkeit eines Elternteils zu einer Begrenzung der Kinderzahl geführt haben. Da sich unter 50 Patienten mit bis zu 2 Kindern 8 Angehörige der Schweregradgruppe III, unter 26 Patienten mit 3 und mehr Kindern jedoch 9 Angehörige der Schweregradgruppe III befanden, ist die Frage zu verneinen. Bei dieser Gegenüberstellung der Krankheitsschweregrade ist jedoch zu berücksichtigen, daß das Krankheitsstadium zur Zeit der Geburt der Kinder nicht bekannt ist. Die Zahl der Patienten reichte nicht aus, eine Aussage über mögliche unterschiedliche Verhältnisse hinsichtlich Erwerbsunfähigkeit und Kinderzahl in den beiden Berufsgruppen Patienten mit und ohne Lehrberuf zu machen.

Auswirkungen des Herzfehlers auf die Schulbildung waren in erster Linie bei Patienten mit kongenitalen Vitien zu erwarten. Sie ergaben sich mit hinreichender Sicherheit in 2 Fällen, in denen das Nichterreichen des Klassenziels durch häufiges Kranksein verursacht wurde. Nur in 6 Fällen, also in geringem Ausmaß, wurde der Herzfehler für die Berufsausbildung bedeutsam: in 3 Fällen erfolgte während der Lehre aus medizinischen Gründen ein Berufswechsel, in 1 Fall verbot die Schwere der Herzerkrankung eine reguläre Berufsausbildung, in 1 Fall waren eine nur geringgradige körperliche Leistungseinschränkung und ungünstige soziale Verhältnisse gepaart und verhinderten eine nor-

male Berufsausbildung - unter dem Vorwand der Herzerkrankung waren mehrere Lehrstellen von dem jugendlichen Patienter wieder verlassen worden. In einem weiteren Fall war nach erfolgreicher Herzoperation das Berufsziel auf hausärztlichen Rat hin geändert worden. Für die Entscheidung, ob bei gegebener Eignung ein Jugendlicher einen Lehrberuf anstrebt, war die Einstellung der Eltern zu einer qualifizierten Berufsausbildung von weit größerer Bedeutung als die Rücksichtnahme auf einen bestehenden Herzfehler. Allerdings war bei den, von uns untersuchten Jugendlichen die körperliche Leistungsfähigkeit im allgemeinen nur geringfügig beeinträchtigt, da Herzfehlerkranke mit konnatalen Vitien überwiegend dem Schweregrad I angehörten und erworbene Herzfehler bei unseren Patienten im Jugendalter noch keinen Krankheitswert erlangt hatten.

Die von uns untersuchten Hausfrauen gehörten, zum größten Teil (in 17 Fällen) der Schweregradgruppe II an. Nur 6 von ihnen (2 dem Schweregrad II, 4 dem Schweregrad III zugehörend) waren ohne regelmäßige fremde Hilfe nicht in der Lage, ihren Haushalt zu führen. Besonders erwähnenswert erscheint der Fall einer 38 jährigen kinderlos verheirateten Frau, die trotz eines dekompensierten Mitralvitiums ohne Hilfe ihren Haushalt versorgte, zusätzlich im eigenen Weinberg aushalf und sogar am geselligen Leben der Gemeinde teilnahm, obwohl eine so schwere Herzerkrankung in der Regel zu chronischem Siechtum führt. Unter besonderen psychologischen Voraussetzungen sind gelegentlich auch schwerste körperliche Leistungsminderungen durch einen Herzfehler mit einer fast normalen Lebensführung vereinbar.

V ZUSAMMENFASSUNG

109 Patienten mit erworbenen (75) und angeborenen (34) Herzfehlern wurden untersucht. Im Vordergrund stand die Frage nach Auswirkungen der Herzerkrankung auf die Schul- und Berufsausbildung, Erwerbs- und Berufsfähigkeit sowie auf Familienstand und Kinderzahl der Patienten. Es wurden 3 Krankheitschweregrade unterschieden. 30 Patienten gehörten dem Schweregrad I, 60 Patienten dem Schweregrad II und 19 Patienten dem Schweregrad III an. Das Durchschnittsalter stieg mit höherem Schweregrad der Erkrankung an. Patienten mit kongenitalen Vitien waren im Durchschnitt wesentlich jünger als Kranke mit erworbenen Herzfehlern. Erhebungen über die Qualität der konservativen Therapie ergaben, daß Glykoside von allen Patienten, denen sie verordnet wurden, regelmäßig eingenommen wurden, während diätetische Anweisungen nur von wenigen befolgt wurden. Operative Therapie führte bei 16 von 30 Patienten zu einer Besserung um 1-2 Schweregrade. Bei 9 Patienten blieb der präoperative Zustand mit guter Leistungsfähigkeit erhalten, bei 5 Patienten war durch die Operation die präoperativ schlechte Leistungsfähigkeit nicht zu bessern.

Alle Angehörige der Krankheitsschweregradgruppe I waren erwerbsfähig, alle Patienten vom Schweregrad III erwerbsunfähig, soweit sie im Erwerbsleben gestanden hatten. Die Schweregradgruppe II umfaßte erwerbsfähige und krankheitsbedingt erwerbsunfähige Patienten.

Personen mit Lehrberuf in dieser Schweregradgruppe waren in geringerer Anzahl erwerbsunfähig als ungelernte Arbeiter. Als Ursachen hierfür konnten unterschiedliches Alter und ungleiche Verteilung von konnatalen und erworbenen Vitien ausgeschlossen werden. Besonderheiten der beruflichen Situation werden als wesentlicher Grund für das unterschiedliche Zahlenverhältnis von Erwerbsfähigen und Erwerbsunfähigen in den beiden Berufsgruppen angesehen. Durch erfolgreiche operative Korrektur des Herzfehlers konnte in 10 von 13 Fällen eine berufliche Rehabilitation erreicht oder erwartet werden.

19 herzfehlerkranke Hausfrauen aller Krankheitsschweregrade versorgten ihren Haushalt ohne fremde Hilfe, während 6 Patientinnen mit den Schweregraden II und III auf Hilfskräfte angewiesen waren. Die Zahl der zu versorgenden Kinder spielte dabei keine wesentliche Rolle. Die Schwere der Herzerkrankung bei einem Elternteil hatte keinen Einfluß auf die Kinderzahl. Negative Einflüsse der Herzerkrankung auf die Schul- und Berufsausbildung waren nur bei wenigen Patienten erkennbar.

VI L I T E R A T U R Ü B E R S I C H T

A. Monographien und Lehrbücher

- 1 BAYER, O.; F. LOOGEN, H.H. WOLTER:
Die Herzkatheterisierung bei angeborenen
und erworbenen Herzfehlern.
Stuttgart, 1967
- 2 BAYER, O. und H.H. WOLTER: Atlas intrakardialer Druckkurven.
Atlas of intracardial pressure curves.
Atlas de curvas tensionales intracardiales
Stuttgart, 1959
- 3 BORGOLTE, W.: Herz- und Kreislaufstörungen. in: Das
öffentliche Gesundheitswesen IV, A.
Stuttgart, 1962
- 4 BLÖMER, H.: Auskultation des Herzens und ihre hemo-
dynamischen Grundlagen.
München-Berlin-Wien, 1967
- 5 BODECHTEL, G. und H. BLÖMER: Die Herzfehler: Ihre Sympto-
matologie und Hämodynamik.
München-Berlin-Wien, 1966
- 6 FRIEDBERG, Ch.K.: Erkrankungen des Herzens.
Stuttgart, 1959
- 7 GROSSE-BROCKHOFF, F.; F. LOOGEN und A. SCHAEDE:
Angeborene Herz- und Gefäßmissbildungen.
in: Handbuch der Inneren Medizin Bd.IA/3
Berlin-Göttingen-Heidelberg, 1960
- 8 GROSSE-BROCKHOFF, F.; K. KAISER und F. LOOGEN:
Erworbene Herzklappenfehler, in: Handbuch
der Inneren Medizin, Bd.IX/2,
Berlin-Göttingen-Heidelberg, 1960
- 9 GÜNTHER, R.; M.J. HALHUBER und H. KIRCHMAIR :
Praktische Fragen an die Kardiologie
München-Berlin, 1964
- 10 HARTMANN, F.; J. LINZBACH; R. NISSEN und H. SCHÄFER:
Medizin 1. Das Fischer Lexikon.
Frankfurt, 1959
- 11 HOLZMANN, M.: Klinische Elektrokardiographie.
Stuttgart, 1965
- 12 KÖNIG, R.: Soziologie. Das Fischer Lexikon
Frankfurt, 1958
- 13 PFLANZ, M.: Sozialer Wandel und Krankheit.
Stuttgart, 1962
- 13a SACHS, L.: Statistische Auswertungsmethoden
der Sozialforschung, New York, 1960

- 14 SCHMIDT-VOIGT, J.: Atlas der klinischen Phonokardiographie
München-Berlin, 1955
- 15 SCHÖLMEIER, P.: Erkrankungen des Endokard. in: H. Busch
der Inneren Medizin Bd. IX/2,
Berlin-Göttingen-Heidelberg, 1961
- 16 SCHWIEGK, H. und H. JAHNKE: Therapie der Herzinsuffizienz.
in: H. Busch der Inneren Medizin, Bd. IX/1
Berlin-Göttingen-Heidelberg, 1960
- 17 SIEBECK, R.: Die Beurteilung und Behandlung Herzkranker
München, 1935
- 18 WHITE, P.D.: Die Schlüssel zur Diagnose und Therapie der
Herzkrankungen.
Darmstadt, 1957
- 19 derselbe: Hearts, Their long Follow up.
London, 1967
- B Periodica
- 20 ANSCHÜTZ, F. und H. CH. DRUBE: Über das Schicksal der Herzkranken
mit erworbenem Klappenfehler.
Dtsch. Arch. klin. Med. 203 (1956) 497
- 21 BAYER, O.: Häodynamische Grundlagen der konservativen
Therapie bei Herzklappenfehlern,
Verh. dtsch. Ges. Inn. Med. 67 (1962) 105
- 22 BERNSTEIN, A.: Indikation und Ergebnisse der operativen
Korrektur der Mitralinsuffizienz.
Verh. dtsch. Ges. Inn. Med. 67 (1962) 110
- 23 BEUREN, A. J. : Prä- und postoperative Beurteilung kongeni-
talen Herzfehler.
Ärztl. Praxis 20 (1968) 1469, 1495
- 24 BJÖRCK, G.: Soziale Kardiologie.
Dtsch. med. Wschr. 82 (1957) 661
- 25 derselbe: Epidemiologie und Soziologie der koronaren
Verschlusskrankheiten.
Verh. dtsch. Ges. inn. Med. 69 (1963) 573
- 26 BIRCKS, W. und P. SATTLER: Chirurgische Therapie der Aortenklappen-
Dtsch. med. Wschr. 92 (1967) 77
- 27 BLAND, E.F. und T. JONES: Rheumatic fever and rheumatic heart
disease. Circulation 4 (1951) 836
- 28 BLÖMER, H.: Die Operationsmöglichkeiten bei angeborenen
Herzfehlern im Kindesalter
Med. Klin. 58 (1963) 1989
- 29 BORST, H. G.: Indikationsstellung zum prothetischen
Klappenersatz.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 308 (1964) 681

- 30 BRÄUTIGAM, W. und P. CHRISTIAN: Psychosomatische Medizin in der inneren Klinik
Internist 3 (1962) 56
- 31 CHRISTIAN, P.: Berufswelt und Krankheit
Verh. dtsh. Ges. Inn. Med. 73 (1967) 90
- 32 BRAUNWALD, E.: Pathologic Physiology of Valvular Regurgitation.
Verh. dtsh. Ges. Kreisl. Forsch. 31 (1965) 36
- 33 CLAASEN, W.: Problematik der Beurteilung von Herzkranken in der Sozialmedizin.
Med. Klin. 61 (1966) 346
- 34 DAMBOWNY, G.: Kardiologie im Rahmen neuzeitlicher Jugendgesundheitspflege.
Dtsch. med. Wschr. 84 (1959) 29
- 35 DELIUS, L., I.v. HATTINGBERG, G. GEGINAT und H. MENSEN: Studium zur Rehabilitation von Arbeitern mit Herzinfarkt.
Dtsch. med. Wschr. 89 (1964) 474, 519
- 36 DENNIG, H.: Die Karditis und ihre heutige Therapie
Ärztl. Praxis 20 (1968) 1659
- 37 DERRA, E. und F. LOOGEN: Operationsindikation bei Vitien im Rückblick der Operationsergebnisse.
Verh. dtsh. Ges. Inn. Med. 67 (1962) 55
- 38 DONAT, K.: Diskussionsbemerkung.
Verh. dtsh. Ges. Inn. Med. 67 (1962) 72
- 39 v. EGIDY, H.: Phonokardiografische Befunde bei erworbenen Herzfehlern.
Ärztl. Praxis 17 (1965) 355
- 40 ELLIS, L.B., W. H. ABELMANN and D.E. HARKEN: Selections of Patients for Mitral and Aortic Valvuloplasty
Circulation 15 (1957) 924
- 41 ELLIS, L.B. and D. E. HARKEN: The Clinical Results of the first five hundred Patients with Mitral Stenosis undergoing Valvuloplasty.
Circulation 11 (1955) 637
- 42 GRANATH, A^o: Mitral Valvulotomy, A clinical and hemodynamic pre- and postoperative Study.
Suppl. Acta. med. Scand. 443 (1965)
- 42 a GILLMANN, H. und H. COLBERG: Untersuchungen über die Lebersphase nach überstandenen Herzinfarkt.
Dtsch. med. Wschr. 94 (1969) 933
- 43 GROSSE-BROCKHOFF, F.: Die Häufigkeit von Herzerkrankungen im Verlauf rheumatischen Fiebers und die medikamentöse Behandlung der Carditis rheumatica und verwandter Krankheiten.
Dtsch. med. Wschr. 79 (1954) 15

- 44 GROSSE-BROCKHOFF, F. Klinik der angeborenen und erworbenen Herzfehler in heutiger Sicht.
Verh. dtsh. Ges. Inn. Med. 67 (1952) 24
- 45 GROSSE-BROCKHOFF, F. und F. LOOGEN.: Schweregrad der Aorteninsuffizienz und Operationsindikation.
Dtsch. med. Wschr. 90 (1965) 737
- 46 HAUCH, H.J.: Die Beziehung des Mitalöffnungstones zum Druck im linken Vorhof
Klin. Wschr. 34 (1956) 189
- 47 HAUCH, H.J., U. WENDE und M. MITSCHKE.: Spätergebnisse der Mitralkommissurotomie.
Münch. med. Wschr. 108 (1966) 157
- 48 HAUSS, W.W. und W. OBERWITTLER: Berufliche Analyse infarkt-
kranker Arbeiter.
Verh. dtsh. Ges. Kreisl. Forsch. 32
(1966) 135
- 49 HEGGLIN, R. und S. HEYDEN: Präventive Kardiologie
Praxis 54 (1965) 125
- 50 HEYDEN, S.: Beitrag zur Präventiven Kardiologie
Med. Klin. 58 (1963) 817
- 51 HEYMANN, E.: Überlegungen zur Wiedereingliederung
Infarktgeschädigter in das Arbeitsleben.
Med. Klin. 58 (1963) 1068
- 52 HOLLDACK, K.: Diskussionsbemerkung.
Verh. dtsh. Ges. Kreisl. Forsch. 32 (1966)
108
- 53 HOLLMANN, W.: Krankheit und soziale Umwelt.
Psychiatrie 2 (1951) 15
- 54 HÜBSCHMANN, H.: Der Begriff einer kranken Gesellschaft
Dargestellt am Beispiel der Pathogenese
des Herzinfarkts. .
Nervenarzt 36 (1965) 54
- 55 HUFNAGEL, CH. A. : Aortensuffizienz
Münch. med. Wschr. 103 (1961) 43
- 56 IRMER, W.: Zweiteingriffe an der stenosierten Mital-
klappe und ihre Ergebnisse.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 304
(1963) 850
- 57 JANTON, O. H., J. C DAVILA, R. P. GLOWER
Status of 50 Patients 4 1/2 to 7 yaers
after Mitral Commissurotomy.
Circulation 14 (1956) 175
- 58 JUCHEMS, R.: Das EKG bei angeborenen Herzfehlern.
Münch. med. Wschr. 107 (1965) 917
- 59 KNOTHE, W.; W. IFFLAND, F. HENRLEIN, und J. MULCH: Eine kritische Analyse bei 341 operierten
Mitralstenosen.
Thoraxchir. 15 (1967) 292

- 60 KONCZ. J.: Chirurgische Behandlung der Aortenklappenstenose
Langenbecks Arch. klin. Chir. 308 (1964) 659
- 61 derselbe: Chirurgische Behandlung und Ergebnisse bei verschiedenen Formen der Aortenvitien.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 304 (1963) 508
- 62 LINDER, F., H. SCHMUTZLER und H.H. STORCH: Technik und Ergebnisse von Rezidivoperationen bei Mitralstenosen.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 304 (1963) 495
- 63 LÖHR, B.: Augenblicklicher Stand der chirurgischen Behandlung der Klappeninsuffizienz.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 304 (1963) 478
- 64 derselbe: Ergebnisse der chirurgischen Behandlung von Klappeninsuffizienzen.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 308 (1964) 677
- 65 LOOGEN, F., und S.N. PANAYOTOPOYLOS: Vorhofflimmern und Mitralfehler.
Dtsch. med. Wschr. 88 (1963) 19
- 66 LOOGEN, F.: Indikation zur chirurgischen Intervention bei erworbenen Vitien.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 304 (1963) 450
- 67 LOOGEN, F.: Wichtige Gesichtspunkte bei der Nachbehandlung Herzoperierter.
Dtsch. med. Wschr. 88 (1963) 826
- 68 MICHEL, D.: Zur Diagnostik erworbener und angeborener Angiokardiopathien
Internist 2 (1961) 533
- 69 derselbe: Auskultation und Phonokardiographie bei erworbenen Herzfehlern.
Internist 6 (1965) 515
- 70 MÖRL, H.: Die häufigsten kongenitalen Angiokardiopathien im Erwachsenenalter.
Münch.med. Wschr. 108 (1966) 694
- 71 NEUHAUS, G.: Probleme der rheumatischen Karditis im mittleren Lebensalter.
Dtsch. med. J. 15 (1964) 701
- 72 NEUHAUS, G. und H. PAEPER: Terminalzustände bei angeborenen und erworbenen Herzfehlern.
Internist 6 (1965) 474
- 73 OLESEN, K., E.SANDØE und C. GUTBJERG: The higher incidence of valvular Calcification in Males than in Females with Mitral-Stenosis.
Acta. med. Scand. 777 (1965) 7
- 74 PARSI, R. A.: Die Aussagekraft des EKG bei der quantitativen Diagnose der isolierten valvulären Pulmonalstenose.
Zschr. Inn. Med. 21 (1966) 113

- 75 PLANZ, M.: Medizin-soziologischer Beitrag zum Hochdruck-Problem
Verh.dtsch.Ges.inn.Med. 69(1963) 500
- 76 PFLANZ, M. Soziale Epidemiologie.
Verh.dtsch.inn.Med. 73 (1967) 78
- 77 derselbe Diskussionsbeitrag
Verh.dtsch.Ges.Kreisl.Forsch. 32(1966)117
- 78 derselbe Soziokulturelle Faktoren und innere Erkrankungen.
Internist 3(1962) 80
- 79 PFLANZ, M.,und TH.v.UEXKÜLL.: Psychosomatische Untersuchungen an Hochdruckkranken.
Med. Klin. 57 (1962) 345
- 80 PLÜGGE, H. und B.NAPPES .: Über das Leiden herzkranker Kinder
Internist 3 (1962) 49
- 81 POCHOPAVA, K.O.OLEJNIK und K.NEVRA TILOVA.: Frühzeitige Rehabilitation nach Herzoperationen.
Z.Kreisl.Forsch. 52(1963) 990
- 82 RAUSCH. F.: Die Rheumatismusdiagnose in der täglichen Praxis.
Ärztl.Praxis 20 (1968) 1373, 1389
- 83 RIECKER G.: Die Erfolge konservativer und operativer Behandlungsmethoden bei erworbenen Mitralklappenfehlern
Internist 6 (1965) 540
- 84 RODEWALD. G. Diskussionsbemerkung
Verh.dtsch.Ges. Kreisl.Forsch. 32 (1966) 250
- 85 ROTHLIN, R und A. SENNING Transpositionen der großen Gefäße.
Dtsch.med.Wschr. 90 (1965) 417
- 86 SEIDEL, W. und R.ZENKER : Herzklappenprothesen
Dtsch.med.Wschr. 88 (1963) 748
- 87 STEIN, E.P.SCHÖLMERICH und L.BUCHHOLZ: Ergebnisse der operativen Klappensprengung bei Mitralklappenstenosen.
Dtsch.med.Wschr. 89 (1964) 201
- 88 SCHÄFER, H: Grundsätzliches zum Problem der Sozi-
osomatik.
Verh. dtsch.Ges.Kreisl.Forsch. 32(1966)10
- 89 SCHEU, H., A.BÜHLMANN, N.SCHAD und A.SENNING.:
Ergebnisse der operativen Behandlung der Mitralklappeninsuffizienz.
Schweiz.med.Wschr. 94 (1964) 1443

- 90 SCHEU, H., V. ALSLEBEN, A. CHUKUWUENKA, A. ROTHLIN, W. RUTISHAUSER und E. LUETHY
Zum Verlauf des nicht operierten Vorhofseptumdefektes
Verh. dtsh. Ges. Kreisl. Forsch. 32
(1966) 211
- 91 SCHMIDT-VOIGT, J.
Vorfelddiagnostik in der Praxis bei operablen Herzfehlern.
Münch. med. Wschr. 103 (1961) 20, 76
- 92 SCHÖLMEICH, P., H. E. RENSCHLER und D. BOCK:
Elektrokardiographische Verlaufsbeobachtungen nach Kommissurotomie
Münch. med. Wschr. 107 (1965) 69
- 93 SCHÖLMEICH, P.:
Biographische Aspekte der entzündlichen Klappeninsuffizienz (Pathogenese-Verlauf-Diagnose)
Verh. dtsh. Ges. Kreisl. Forsch. 31 (1965) 165
- 94 derselbe
Konservative und operative Therapie erworbener Aortenklappenfehler
Internist 6 (1965) 529
- 95 SCHUMACHER, W.:
Psychotherapeutische Aspekte zur Situation des Herzoperierten.
Z. Psychother. 15 (1965) 12
- 96 TRAUTWEIN, H.:
Die Rehabilitation des Herz- und Kreislaufkranken.
Med. Welt 46 (1964) 2447
- 97 v. UEXKÜLL, Th.:
Beziehungen zwischen psychosomatischer und soziologischer Medizin
Internist 3 (1962) 76
- 98 WEIDEMANN, W. und G. NÖCKER:
Herzinfarkte in der Bevölkerung einer Industriegroßstadt
Münch. med. Wschr. 107 (1965) 2297
- 99 ZENKER, R., F. SEBENING und W. SEIDEL: Operationen der erworbenen Klappenstenosen und ihre Ergebnisse.
Langenbecks Arch. klin. Chir. 304 (1963) 466
- 100 ZENKER, R., H. G. BORST und W. KLINNER: Die Herzchirurgie
Dtsch. med. Wschr. 89 (1964) 1979, 2033
- 101 Statistik der deutschen Rentenversicherungen der Arbeiter und Angestellten Band 31. Frankfurt, 1969
Herg.: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger.

A N H A N G

Tabelle 1

Elektrokardiogramm in 12 Ableitungen (I,II,III,V₁₋₆,avR,avL,avF)
Phonokardiogramm simultan in 5 Frequenzbereichen
Röntgenaufnahme des Thorax in 2 Ebenen
mit Darstellung des Retrokardialraumes
Messung des zentralen Venendrucks
nach der Methode von Moritz und v. Tabora
Bei entsprechender Indikation:
Aterien- und Venensphygmographie
Oxymetrie (Cardiogreen - Verdünnungskurve)
Herzkatheterismus und Angiokardiographie
Röntgenkymographie des Herzens und der großen Gefäße
Lungenszintigraphie

Übersicht über die durchgeführten Untersuchungen im Rahmen der
physikalischen Herzkreislaufdiagnostik

Tabelle 2

Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit (BSG) nach Westergren
Rotes u.weißes Blutbild(Hb,Erythrozytenzahl, Hb^e, Hämatokrit
Leukozytenzahl, Differentialblutbild)
Antistreptolysintiterbestimmung (AST)
Serumelēktrolyte (Kalium, Natrium)
Serumkreatininspiegel
Elektrophorese

Urin	chem. Reaktion, pH
	Spezifisches Gewicht
	Eiweiß
	Zucker
	Uribilinogen
	Sediment

Bei besonderer Indikation Zusatzuntersuchungen

Routinemäßig durchgeführte laborchemische und mikroskopische
Untersuchungen.

Herrn Priv. Doz. Dr. K. P a b s t, Oberarzt an der Medizinischen Universitätsklinik Freiburg danke ich für die Überlassung des Themas und Ratschläge bei der Planung des Untersuchungsgangs der ambulant einbestellten Patienten.

Besonderen Dank schulde ich Herrn Prof. Dr. Th. O c k e n g a Ärztlicher Leiter am Spessart-Sanatorium in Bad Orb, für die Unterstützung bei der Fertigstellung der vorliegenden Arbeit.

Frau Dr. N e t t e r vom Institut für Med. Statistik und Dokumentation(Direktor Prof.Dr.Dr. S. K o l l e r) danke ich herzlich für die Hilfe bei der statistischen Auswertung der Ergebnisse.

L e b e n s l a u f

Am 29.3.1938 wurde ich als Sohn des Polizeibeamten Ernst Reiner und seiner Ehefrau Annemarie, geb. Brandtner in Berlin geboren. Nach dem Besuch der Grundschule in Leetza (DDR) erfolgte 1949 durch Umzug meiner Familie in die Bundesrepublik die Aufnahme in die Leibnizschule in Wiesbaden, an der ich am 10. März 1958 die Reifeprüfung abgelegt habe. Nach der Immatrikulation folgte ein Studium der Medizin an den Universitäten Frankfurt/Main, Mainz, Berlin und wieder Mainz, wo ich am 31. Juli 1964 die Ärztliche Prüfung mit dem Urteil "gut" bestand. Die vorgeschriebene Medizinalassistentenzeit absolvierte ich in Rheinhausen, Mainz und Zürich. Am 31. August 1966 erhielt ich die Bestallung als Arzt. Danach war ich bis zum 30.6.1967 als Stipendiat an der II. Medizinischen Universitätsklinik Mainz tätig. Vom 1.10.1967 bis 30.9.1968 habe ich im Rahmen der 12 - monatigen Wehrdienstpflicht als Truppenarzt an verschiedenen Plätzen der Bundesrepublik allgemeinärztliche Tätigkeit verrichtet. Die Weiterbildung zum Facharzt für Innere Medizin wurde vom 1.10.1968 bis 31.8. 1971 an der Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses "Hetzelstift" in Neustadt/ Weinstrasse (Chefarzt Professor Dr. W. T i l l i n g) fortgesetzt, wo ich als planmäßiger Assistent, zuletzt in der kardiologischen Intensivgruppe der Abteilung, beschäftigt war. Seit dem 1.9.1971 bin ich als planmäßiger Assistenzarzt in der Inneren Abteilung des Krankenhauses Bethanien (Chefarzt Prof. Dr. G. W o r t h) in Moers tätig. Seit dem 22. September 1967 bin ich mit der medizinisch-technischen Assistentin Barbara Reiner geb. Besser verheiratet. Unser erster Sohn Christian wurde am 26.9.1969 geboren. Am 7.4.1972 kam unser zweiter Sohn Stefan zur Welt.

